

Newsletter nº 24 de 3 de Maio de 2012

Caro(a) participante,

## Quatro mutações para um H5N1 transmissível

O mais perigoso vírus da gripe aviária, o H5N1, tem uma taxa de mortalidade de cerca de 60%, nos humanos por ele infectados. Contudo, o vírus é transmitido pelas aves aos humanos, em condições de proximidade, mas não entre estes. Se o fosse, teríamos uma pandemia devastadora. Que fazer? Fazer 'figas' para que não adquira, naturalmente, essa capacidade, ou antecipar o processo, para o compreender a tempo? A equipa de Yoshihiro Kawaoka, da Universidade de Wisconsin-Madison, nos Estados Unidos, conseguiu adaptar a "antena" do vírus H5N1 para infectar as células de mamíferos, de modo a ser potencialmente transmissível entre pessoas. A manipulação, que permitiu criar em laboratório um H5N1 'transmissível' entre mamíferos, foi publicada hoje na revista *Nature*, depois de uma polémica de meses sobre se devia ou não ser divulgada. A equipa diz que pode ajudar a antecipar ocorrências de vírus na natureza com potencial pandémico. Num artigo assinado por Nicolau Ferreira, o jornal 'Público' faz uma síntese do processo:

«Várias equipas já tinham tentado perceber como é que o vírus se pode transmitir entre pessoas. Kawaoka deu o passo decisivo e em Agosto de 2011 apresentou o estudo à *Nature*. A demora da publicação deveu-se à polémica gerada: temia-se que o trabalho fosse usado para produzir armas biológicas. Só depois de se avaliarem os prós e contras da divulgação desta investigação é que o Governo dos EUA [concordou que] o artigo fosse publicado.

Os vírus são uma cápsula de proteínas que protege um pedaço de material genético. Ligam-se às células para injectarem este material usando uma proteína específica, uma espécie de "antena" que reconhece a célula certa. Depois, a maquinaria celular faz o resto do trabalho: multiplica o material genético do vírus, produz as suas proteínas e, de um momento para o outro, novos vírus ficam prontos para atacarem outras células.

No caso da gripe, a "antena" do vírus é a hemaglutinina, ou HA, que pode ter variações como H1 e H2. A H5 do vírus da gripe das aves é perfeita para infectar o tecido respiratório delas, mas nos humanos não infecta as células das vias respiratórias superiores. E é esta característica que torna o vírus transmissível entre pessoas. Mas teme-se que ocorram mutações na natureza que façam com que o vírus se adapte aos humanos.



Ora, a equipa de Kawaoka conseguiu isso no laboratório. Provocou mutações aleatórias na região da proteína H5 que está em contacto com os receptores, ou portas de entrada, das células. "Antes de iniciarmos a experiência, sabíamos que a especificidade do receptor era importante", disse Kawaoka à Nature. "Mas não sabíamos o que mais era necessário."

Uma das 2,1 milhões de proteínas resultantes das experiências tinha duas mutações, que a tornaram específica para as células das vias respiratórias superiores. Depois, os cientistas fabricaram um novo vírus H5N1, que inclui o gene que comanda a produção da nova H5 e ainda mais sete genes do vírus H1N1 da gripe suína. Com o novo vírus, infectaram furões, o modelo preferido para estudar a gripe. Ao fim de algum tempo, gerou-se um H5N1 com mais duas mutações na H5, que o tornou facilmente transmissível entre os furões através de gotículas aéreas.

Embora o novo vírus não seja letal nos furões, ninguém sabe se aparecerá na natureza. A vantagem, diz Kawaoka, é que se identificaram os mecanismos pelos quais o vírus passou a ser transmissível em mamíferos, o que ajudará a perceber se a próxima pandemia está a chegar.

Sobre a possibilidade de o artigo poder ter sido censurado e, caso isso tivesse acontecido, a informação só chegar a alguns investigadores, o editor da revista Nature, Philip Campbell, numa conversa com a BBC News, questionou essa opção: "Se vamos pela via da censura, como é que se decide quais os investigadores que recebem informação sensível? E como é que se pode assegurar, de uma forma realista, que uma vez que a informação chegue ao ambiente universitário, não vá mais longe?" »

A Nature de hoje publicou também um editorial sobre esta temática: <http://www.nature.com/news/mutant-flu-paper-published-1.10551>.

## Últimas notícias

[Estação da gripe a chegar ao fim](#)

[Indonésia: o elo fraco na contenção da gripe aviária](#)

