



# Zika em Aedes:

## resultados ganham publicação

Estudo reforça o papel do mosquito na transmissão da doença

Maíra Menezes

**U**m estudo liderado pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), que detectou pela primeira vez mosquitos *Aedes aegypti* do Rio de Janeiro naturalmente infectados com o vírus zika, teve resultados completos publicados. Os dados haviam sido anunciados em maio de 2016. O artigo publicado na seção *Zika Fast Track* da revista científica **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** é o primeiro a relatar a presença do vírus zika em mosquitos *A. aegypti* na América do Sul. Para os autores, a pesquisa reforça o papel do *A. aegypti* na transmissão da doença, já que a presença do vírus não foi detectada em nenhuma outra espécie coletada ao longo do estudo.

No trabalho, foram analisados cerca de 1,7 mil insetos de diferentes espécies capturados dentro e no entorno das residências de pacientes com suspeita de zika. A infecção natural foi detectada em três grupos de *A. aegypti*, sendo dois compostos por fêmeas e o terceiro por um inseto macho. Uma vez que os machos não se alimentam

de sangue e, portanto, não podem contrair o vírus de pessoas doentes, o achado aponta para a hipótese de transmissão vertical – quando a fêmea infectada passa o vírus para os filhotes – ou durante o acasalamento.

Coordenado pelo Laboratório de Mosquitos Transmissores de Hematozoários do IOC, o estudo contou com a colaboração do Laboratório de Biologia Molecular de Flavivírus do Instituto e do Laboratório de Pesquisa Clínica em Doenças Febris Agudas do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI/Fiocruz). A Secretaria Municipal de Saúde do Rio apoiou as coletas.

## Um ano de levantamento

Para realizar o estudo, a equipe do laboratório visitou as residências de pacientes com suspeita de zika no Rio de Janeiro entre junho de 2015 e julho de 2016. Os mosquitos foram aspirados no interior e no entorno dos imóveis. O esforço resultou na coleta de quase 600 *A. aegypti*, 26 *Aedes*



*albopictus* e cerca de 1,1 mil *Culex quinquefasciatus* – espécie popularmente conhecida como pernilongo ou muriçoca. Considerando a espécie, o gênero e o local de coleta, os insetos foram divididos em grupos, chamados pelos cientistas de *pools*. A presença do vírus zika nos mosquitos foi investigada com dois métodos moleculares: RT-PCR em tempo real e RT-PCR, que permitem identificar a presença do material genético dos patógenos nas amostras.

Dos 198 *pools* de *A. aegypti* três estavam naturalmente infectados, sendo um formado por três fêmeas de Realengo, na Zona Oeste da capital fluminense; outro por uma fêmea de Coelho da Rocha, em São João de Meriti, na Baixada Fluminense; e o terceiro por um macho dessa mesma localidade. Nos insetos de Realengo, os pesquisadores obtiveram o sequenciamento do material genético dos patógenos detectados. Foi observada semelhança com outros vírus zika sequenciados durante a atual epidemia nas Américas. Dos 21 *pools* de *A. albopictus* e 249 *pools* de *C. quinquefasciatus*, nenhum apresentou o vírus.

## Resultados internacionais

A identificação de mosquitos infectados no campo é uma etapa central para determinar a espécie que atua como vetor de uma doença. Esse achado indica que os insetos são capazes de se infectar naturalmente ao sugar o sangue de pessoas doentes, o que complementa os resultados dos testes de competência vetorial anteriormente realizados pelo laboratório. Nestes experimentos os insetos são alimentados artificialmente com sangue contendo o vírus e análises identificam se eles são capazes de liberar a forma ativa do patógeno na saliva, indicando potencial para transmitir a doença pela picada.

No caso do vírus zika, *A. aegypti* naturalmente infectados já tinham

sido encontrados na África e na Ásia. Em julho deste ano, um estudo publicado na revista científica *Journal of Infectious Diseases* por pesquisadores da Universidade do Texas Medical Branch relatou a presença de mosquitos *A. aegypti* com infecção natural no México. A competência vetorial da espécie também foi demonstrada. Em março, cientistas do Laboratório de Mosquitos Transmissores de Hematozoários do IOC e do Instituto Pasteur publicaram um estudo apontando a capacidade de transmissão do vírus zika pelos *A. aegypti* do Brasil. Neste contexto, os pesquisadores consideram que a detecção de infecção natural em mosquitos do Rio de Janeiro reforça a caracterização do *A. aegypti* como vetor

primário da doença durante a atual epidemia no continente americano.

Os cientistas destacam que o trabalho aponta a necessidade de investigar como ocorre a transmissão do vírus zika para os mosquitos machos e qual a relevância desse fenômeno na propagação da doença. Um achado semelhante foi realizado em 2011, no Senegal, quando pesquisadores encontraram insetos machos da espécie *Aedes furcifer* infectados com o vírus zika em um vilarejo. A transmissão vertical do patógeno ou durante o acasalamento são as principais hipóteses para explicar essa contaminação, que pode contribuir para permanência do vírus no ambiente mesmo na ausência de casos em pacientes.



Equipe coletou mosquitos no interior e no entorno de residências de pacientes com suspeita de zika (Foto: Josué Damacena)