



Carta ao Editor/Letter to Editor

Dengue silvestre: devemos nos preocupar?

Sylvatic dengue: should we be worried?

Carlos Brisola Marcondes¹ e Pedro Luiz Tauil²

Prezado Editor:

A transmissão de vírus de dengue é efetuada quase sempre em áreas urbanas e por *Aedes aegypti*. O vírus passou a ocorrer com grande intensidade, na Ásia, a partir da Segunda Guerra Mundial, com a migração humana para as cidades na região do Pacífico e, com o aumento no tráfego aéreo e marítimo, também passou a causar epidemias nas cidades do continente americano¹.

A febre amarela veio para o continente americano, por via marítima, provindo da África, desde o final do século XV, causando grandes epidemias urbanas. A partir do início do século XX, foi sendo notada a ocorrência de casos em florestas, tendo sido bem estudado um surto no Vale de Canaã, no Estado do Espírito Santo².

O problema do dengue, já bastante grave com a transmissão urbana, poderá ser maior se os vírus tiverem um refúgio permanente em áreas silvestres, como na febre amarela, especialmente por não se dispor de uma vacina para nenhum dos quatro sorotipos. Um ciclo silvestre tornaria impossível eliminar o dengue de várias áreas do continente americano.

Tem sido observado ciclo silvestre de dengue, envolvendo primatas não humanos, no oeste da África e na Malásia³. Primatas de várias espécies mostraram-se susceptíveis à infecção experimental por DEN-1 e DEN-2, não atingindo viremia suficiente para infectar mosquitos por via oral⁴. O encontro de infecção em índios *Ayoreos*, na Bolívia, em área sem *Aedes aegypti* fez suspeitar de ciclo silvestre⁵, e *Aedes mediovitatus* tem boas condições para ser um vetor⁶.

Na Guiana Francesa, tem sido constatada infecção por vírus de dengue em tatus, marsupiais, roedores e cervos⁷ e em três espécies de roedores, três de marsupiais e três de morcegos⁸. Ainda que algumas das amostras não fossem exatamente iguais às que circulam atualmente em humanos, foram encontrados vírus dos quatro sorotipos, com suspeita de que alguns destes vírus tenham sido introduzidos no ciclo silvestre no início do século XX, a partir de imigrantes da Ásia⁸.

São necessários estudos mais detalhados para avaliar qual é o papel dos mamíferos silvestres como reservatórios de vírus de dengue⁹. No entanto, certamente está ocorrendo transmissão silvestre

dos vírus nas áreas estudadas. Como *Haemagogus* de várias espécies e alguns sabetinos (*Sabethes* sp.) são os principais vetores de vírus de febre amarela no Brasil e tanto este vírus quanto os de dengue são flavivírus, sobre estes mosquitos poderiam recair suspeitas. O relato de infecção de *Haemagogus leucocelaenus* por DEN-1 na Bahia, por meio de RT-Heminested-PCR¹⁰, indica a necessidade de investigar o envolvimento de *Haemagogus* e outros mosquitos em um provável ciclo silvestre. Foi obtida transmissão vertical de vírus de dengue tipo 1 em mosquitos *Haemagogus equinus*, indicando uma boa adaptação ao mosquito.

Se a duração da viremia, que em humanos costuma ser maior em dengue que em febre amarela, for similar em mamíferos silvestres, a taxa básica de reprodução de casos será provavelmente maior em dengue que nesta última virose. Seria útil avaliar a infecção experimental em vários animais silvestres.

Ainda que *Aedes aegypti* possa ocorrer nas bordas de florestas, tem pouca tendência a penetrar neste ambiente, mas *Aedes albopictus* tem maior tendência a circular entre este e a área modificada pela ação humana¹¹, podendo eventualmente servir como ligação entre ambos os ambientes.

São imprescindíveis estudos sobre a possível ocorrência de ciclo silvestre de dengue no continente americano¹; no Brasil, especialmente, na Amazônia e em cidades situadas em área originalmente de Mata Atlântica. Qual seria, por exemplo, a situação em matas do Rio de Janeiro, em bairros de alta incidência de dengue, como Freguesia, Vargem Pequena e Jacarepaguá e na Mata do Buraquinho, em João Pessoa, com muitos casos de dengue nos bairros próximos? *Haemagogus* e outros mosquitos silvestres, possivelmente susceptíveis à infecção por vírus de dengue têm sido coletados no Parque Estadual da Pedra Branca, próximo a Jacarepaguá (JA Alencar: comunicação pessoal, 2010).

Ainda que não tenham sido registrados surtos de dengue com transmissão silvestre, similares aos de febre amarela, esta é uma possibilidade que não pode ser desconsiderada, devendo ser estudados mosquitos e mamíferos em matas com vários graus de preservação. As arboviroses que atingem os humanos certamente provieram de outros animais¹, e uma nova arbovirose pode ser devida a adaptação a novos hospedeiros, no chamado *tráfego viral*¹².

1. Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2. Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Endereço para correspondência: Dr. Carlos Brisola Marcondes. Dept^o de Microbiologia e Parasitologia/CCB/UFSC, Campus Trindade, 88040-900 Florianópolis, SC.

Tel: 55 48 3721-5208

e-mail: cbrisola@mbx1.ufsc.br

Recebido para publicação em 17/08/2010

Aceito em 04/11/2010

REFERÊNCIAS

1. Vasilakis N, Weaver SC. The history and evolution of human dengue emergence. *Adv Virus Res* 2008; 72:1-76.
2. Soper FL, Penna H, Cardoso E, Serafim Jr J, Frobisher Jr M, Pinheiro J. Yellow fever without *Aedes aegypti*. Study of a rural epidemic in the Valle do Chanaan, Espirito Santo, Brazil, 1932. *Am J Hyg* 1933; 18:555-587.

3. Gubler DJ. The changing epidemiology of yellow fever and dengue, 1900 to 2003: full circle? *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2004; 27:319-330.
4. Rosen L. Experimental infection of New World monkeys with dengue and yellow fever viruses. *Am J Trop Med Hyg* 1958; 7:406-410.
5. Roberts DR, Peyton EL, Pinheiro FP, Balderrama F, Vargas R. Associations of arbovirus vectors with gallery forests and domestic environments in southeastern Bolivia. *PAHO Bull* 1984; 98:417-430.
6. Gubler DJ, Novak RJ, Vergne E, Colon NA, Velez, M, Fowler J. *Aedes (Gymnometopa) mediovitatus* (Diptera: Culicidae), a potential maintenance vector of dengue viruses in Puerto Rico. *J Med Entomol* 1985; 22:469-475.
7. Thoisy B, Dussart P, Kazanji M. Wild terrestrial rainforest mammals as potential reservoirs for flaviviruses (yellow fever, dengue 2 and St Louis encephalitis viruses) in French Guiana. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2004; 98:409-412.
8. Thoisy B, Lacoste V, Germain A, Muñoz-Jordán J, Colón C, Mauffrey J-F, et al. Dengue infection in Neotropical forest mammals. *Vector-Borne Zoon Dis* 2008; 9:157-170.
9. Lavergne A, Lacoste V, Germain A, Matheus S, Dussart P, Deparis X, et al. Infection par le virus de la dengue de mammifères sauvages en région néotropicale: hôtes accidentels ou réservoirs potentiels? *Med Trop* 2009; 69:345-350.
10. Figueiredo ML, Gomes AC, Amarilla AA, Leandro AS, Orrico AS, Araujo RF, et al. Mosquitoes infected with dengue viruses in Brazil. *Virology* 2010; 40:152.
11. Maciel-de-Freitas R, Neto RB, Goncalves JM, Codeco CT, Lourenço-de-Oliveira R. Movement of dengue vectors between the human modified environment and an urban forest in Rio de Janeiro. *J Med Entomol* 2006; 43:1112-1120.
12. Morse SS. Examining the origin of emerging viruses. *In*: Morse SS, editor. *Emerging viruses*. New York: Oxford University Press; 1993. p. 10-28.