



► O livro *Brazilian Sand Flies* conta com a colaboração de pesquisadores de diversas instituições (foto: Gutemberg Brito/IOC/Fiocruz)

Flebotomíneos do Brasil

Publicação organizada por pesquisadores do IOC e da Universidade de São Paulo reúne informações sobre a ecologia, biologia e taxonomia dos vetores das leishmanioses, além de perspectivas sobre vigilância e controle

Lucas Rocha



Brasil é o país que concentra o maior número de espécies de flebotomíneos em todo o mundo. Esses insetos são responsáveis pela transmissão da leishmaniose visceral e da leishmaniose tegumentar, doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania*. Conhecimentos acerca desses insetos de importância para a saúde pública foram reunidos no livro *Brazilian Sand Flies*, organizado pelos pesquisadores Elizabeth Ferreira Rangel, do Laboratório Interdisciplinar de Vigilância Entomológica em Díptera e

Hemiptera do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) e Jeffrey Shaw, do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (USP).

“Este é um livro dedicado aos flebotomíneos do Brasil e sua importância médica, escrito em inglês. Produzimos um material de alta qualidade, a partir de uma bibliografia atualizada e com a colaboração de um grupo de especialistas em diferentes áreas do conhecimento. Os textos ricos e diversificados contemplam temas abrangentes, desde os métodos de capturas dos flebotomíneos no campo à relação parasito-hospedeiro”, destaca Rangel. A obra é uma versão atualizada do livro *Fle-*

botomíneos do Brasil, publicado em 2003 pela editora Fiocruz e organizado por Elizabeth Rangel e pelo parasitologista Ralph Lainson, falecido em 2015, que atuava no Instituto Evandro Chagas, no Pará.

Segundo Rangel, a elaboração do livro em inglês tem por objetivo ampliar o alcance acerca do conhecimento das espécies brasileiras não somente a pesquisadores e estudantes nacionais, mas também estrangeiros. O livro, que ainda inclui temas como a distribuição regional, aspectos da biologia e ecologia e a importância dos flebotomíneos como vetores de patógenos e parasitas, pode ser adquirido nas versões física e e-book.

Perspectivas em destaque

A vigilância entomológica e o controle dos vetores das leishmanioses estão entre os destaques da publicação. Por meio da vigilância são investigadas características biológicas e ecológicas dos insetos, além de aspectos da interação com humanos, reservatórios e o ambiente. A ferramenta permite a detecção de mudanças no comportamento dos vetores que podem afetar o padrão de transmissão das doenças. Os dados podem indicar, ainda, as estratégias mais eficientes para o controle vetorial. O uso de inseticidas (controle químico), por exemplo, pode ser mais bem sucedido se a aplicação for realizada no período de maior densidade de insetos numa localidade.

A obra também apresenta características evolutivas, fisiológicas e anatômicas dos flebotomíneos e propõe uma nova abordagem de classificação taxonômica. Distribuído em mais de 200 páginas, o conteúdo reúne informações sobre a morfologia e terminologia de flebotomíneos adultos das Américas, acompanhadas por um guia ilustrado para a identificação das espécies. Segundo a publicação, o conhecimento acerca da evolução dos organismos tem se desenvolvido de forma cada vez mais dinâmica, o que tem provocado alterações na taxonomia e sistemática.

Os impactos das mudanças climáticas nas dinâmicas das leishmanioses também fazem parte das abordagens. Doenças transmitidas por vetores são particularmente suscetíveis a mudanças ambientais e climáticas uma vez que sua ocorrência depende do balanço ecológico entre diferentes espécies envolvidas nos ciclos de transmissão. A publicação destaca que os flebotomíneos são afetados especialmente pelas chuvas, umidade e temperatura. Essas variáveis influenciam sua distribuição, metabolismo e interações com parasitos do gênero *Leishmania*. Um dos impactos das mudanças cli-



máticas na ecoepidemiologia das leishmanioses previsto por especialistas é a ampliação da distribuição geográfica dos vetores.

A publicação também conta com um capítulo que mostra que os flebotomíneos brasileiros são hospedeiros de outros microrganismos além daqueles pertencentes ao gênero *Leishmania*, incluindo vírus, bactérias e fungos. De acordo com o estudo, os insetos representam potencial ponto de encontro para diferentes parasitos. No entanto, os pesquisadores destacam a necessidade de estudos complementares para esclarecer a competência na transmissão desses microrganismos. Outro capítulo orienta sobre os diferentes métodos empregados para a captura dos flebotomíneos, além de citar as etapas de processamento para a identificação das espécies e formas de preservação.

As leishmanioses

As leishmanioses são transmitidas pela picada de fêmeas de flebotomíneos infectadas com parasitos do gênero *Leishmania*. Segundo o Ministé-

rio da Saúde, são registrados, em média, 3,5 mil casos de leishmaniose visceral no Brasil a cada ano. O tratamento é realizado com a utilização de três fármacos. Se não tratada, a doença pode levar ao óbito em até 90% dos casos. No país, a principal espécie responsável pela transmissão é a *Lutzomyia longipalpis*. No ambiente urbano, os cães são os principais reservatórios do parasito causador do agravo. Atualmente, existe uma vacina antileishmaniose visceral canina em comercialização no Brasil restrita à proteção individual dos cães.

Já a leishmaniose tegumentar americana pode apresentar as formas clínicas cutânea e mucocutânea, incluindo sintomas como úlceras na pele e mucosas. As principais espécies envolvidas na transmissão são *Nyssomyia whitmani*, *Ny. intermedia*, *Ny. umbratilis*, *Psychodopygus wellcomei*, *Bichromomyia flaviscutellata* e *Migonemyia migonei*. Segundo o Ministério, são registrados, em média, 21 mil casos por ano no país. O tratamento é feito com o uso de medicamentos específicos.

“Conhecer melhor as espécies de flebotomíneos é um passo importante para o controle do vetor e para o enfrentamento às leishmanioses. Avançamos bastante no conhecimento dos flebotomíneos vetores, dos reservatórios e no diagnóstico das leishmanioses em humanos. No entanto, a busca por novas estratégias terapêuticas permanece um desafio no enfrentamento a essas doenças que são consideradas negligenciadas”, pontua Rangel.

O livro *Brazilian Sand Flies* conta com a colaboração de pesquisadores de diversas instituições, incluindo especialistas do Instituto Oswaldo Cruz; Instituto René Rachou (Fiocruz Minas); Instituto Evandro Chagas; Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade do Texas Medical Branch, dos Estados Unidos; Escola de Higiene e Medicina Tropical, de Londres; Instituto Nacional de Medicina Tropical da Argentina; Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) e Ministério da Saúde.