

# Quirópteros: ecologia e saúde pública

---

Leyva Cecilia Vieira de MELO, Pedro Luiz Silva PINTO  
*Núcleo de Enteroparasitas, Centro de Parasitologia e Micologia,  
Instituto Adolfo Lutz*

---

Quirópteros, ou morcegos, são animais que provocam na maioria das pessoas sentimentos de rejeição como aversão, medo e repulsa, provavelmente por conta dos morcegos hematófagos, chamados de morcegos vampiros. Em Lima/Peru, por exemplo, é comum a associação da presença de morcegos como indício de mau agouro, sendo que somente a morte destes pode representar a prevenção dos problemas que poderiam surgir. No Brasil não é muito diferente, a população em geral associa os morcegos com demônios ou ratos, devido à sua morfologia externa. Essas crendices populares, amparadas pela falta de conhecimento, têm comprometido a relação entre os seres humanos e os quirópteros há séculos. Mas, afinal, o que são morcegos? Qual sua importância?

Os morcegos pertencem à Ordem Chiroptera e representam cerca de um quarto de toda a fauna de mamíferos do mundo, com 1198 espécies já identificadas<sup>1</sup>, sendo que, apenas três dessas espécies são hematófagas e ocorrem somente nas Américas.

Os quirópteros evidenciam sua importância ecológica como participantes de cadeias alimentares em diversos ecossistemas, em que atuam como predadores de insetos, peixes, anfíbios, aves e pequenos mamíferos, inclusive espécies de morcegos. Atuam também como presas de outros animais como serpentes, gaviões, corujas, sapos etc.

Já os morcegos frugívoros representam um papel significativo no processo de zoocoria (dispersão de sementes por animais), inclusive, estudos estão sendo feitos para controlar a recuperação de áreas degradadas com o auxílio desses morcegos.

Da mesma maneira, morcegos insetívoros promovem o controle da população de insetos noturnos, enquanto os morcegos nectarívoros são responsáveis pela polinização de flores em ambientes naturais.

Estes fatos demonstram que a preservação das espécies de morcegos é fundamental para o equilíbrio ecológico, bem como para a recuperação de ecossistemas alterados pela ação humana.

Geralmente, essas alterações estão envolvidas em processos de expansão urbana, periferação e periurbanização das metrópoles, abrangendo

tanto a dispersão espacial de grupos de baixa renda (autoconstrução, loteamentos irregulares e favelas), quanto de grupos de média e alta renda (construção de condomínios fechados). Estes tipos de ocupações têm grandes implicações sociais e ambientais, como ausência de saneamento básico, poluição de rios e córregos e um forte processo de desmatamento e degradação ambiental<sup>2</sup>. Esta última implicação pode gerar importantes problemas em saúde pública, pois muitos animais silvestres migram das áreas degradadas para as regiões urbanizadas e se adaptam ao convívio humano, inclusive algumas espécies de morcegos.

Dentro desta dinâmica, a intervenção humana além de provocar a migração dos morcegos para as cidades, oferece a eles um ecossistema com grande quantidade de alimento e abrigo, associado à falta de predadores. Porém, o papel ecológico desses animais em áreas urbanas é descaracterizado, principalmente em relação aos morcegos fitófagos, pois nessas regiões a dispersão de sementes e a polinização de flores não são importantes, diante do fato do humano decidir as espécies arbóreas e florais que deverão compor este ambiente.

De qualquer forma, esta proximidade aumenta a possibilidade de contato entre morcegos e seres humanos e/ou com animais de estimação e, conseqüentemente, o risco de transmissão dos agentes patogênicos que os morcegos podem oferecer como reservatórios, como a raiva.

A raiva é a patologia associada aos quirópteros que mais preocupa os órgãos de saúde pública, por ser uma doença viral, aguda e letal, podendo ser transmitida pelo contato da saliva de animais infectados, e tem sido amplamente estudada ao longo dos anos. Porém, diferentes tipos de bactérias, como: *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *Leptospira* sp., *Yersinia* sp., *Brucella* sp. e *Borrelia recurrentis*; fungos, como: *Histoplasma capsulatum*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Cryptococcus neoformans*, *Candida albicans* e *C. Parapsilosis*; e

protozoários, como: *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania donovani* e *Plasmodium* sp., já foram associados aos morcegos<sup>3</sup>, e o seu papel na transmissão desses patógenos, potencialmente infectantes, para os seres humanos, não está devidamente esclarecido. Sobressaem neste contexto os enteroparasitos emergentes que apresentam grande importância em saúde pública como causa de morbidade e mortalidade, principalmente em pacientes imunocomprometidos e em crianças, sobretudo em países em desenvolvimento<sup>4</sup>. Neste sentido, estudos têm referido a ocorrência de determinados grupos de parasitos intestinais, com espécies que podem infectar morcegos ou seres humanos, destacando-se membros das famílias Hymenolepididae, Capillariidae, Trichostrongylidae, Eimeriidae, Cryptosporidiidae e Microsporidae.

Todo este processo envolvendo patógenos, hospedeiro e meio ambiente, sem dúvida, levanta várias questões que precisam ser esclarecidas. Do ponto de vista de saúde pública, os animais silvestres são reconhecidos como fontes potenciais para doenças infecciosas emergentes em seres humanos e animais domésticos, porém o inverso, ou seja, patógenos sendo transmitidos de humanos e animais domésticos para a fauna silvestre tem sido pouco estudado<sup>5</sup>.

Estudos recentes buscam entender a epidemiologia das doenças através das interações gênicas entre os parasitos e seus hospedeiros, em que os resultados destas interações definem o sucesso ou fracasso na instalação da doença. Nos casos de coinfeção, o parasito, além de lidar com o genótipo do hospedeiro, precisa também interagir com os genótipos envolvidos na composição da comunidade parasitária<sup>6</sup>.

Se analisarmos as interações gênicas que podem ocorrer durante o fluxo “spill-over” e “spill-back” (disseminação de patógenos humanos para a vida silvestre e retorno destes patógenos para humanos e animais domésticos), podemos supor

---

que, além do comprometimento do equilíbrio ecológico da fauna silvestre, estes animais podem servir de reservatórios e amplificadores de doenças emergentes e reemergentes. Sendo assim, novas doenças infecciosas podem afetar os seres humanos, animais domésticos e animais silvestres e podem ter um impacto significativo na saúde, comércio e biodiversidade<sup>5</sup>.

Conclui-se, então, que é de grande importância que órgãos ligados a saúde pública busquem mecanismos para minimizar estes possíveis impactos, através de estudos que definam o papel do morcego e seus patógenos, levando em conta a manutenção da biodiversidade, preservação do equilíbrio ecológico e a vigilância da saúde coletiva. Complementarmente, um programa de educação ambiental com a difusão de conhecimentos para a sociedade, a fim de desmistificar a imagem dos quirópteros e promover uma convivência pacífica entre morcegos e seres humanos, representa uma estratégia importante para a proteção do ambiente natural desses animais com aplicação de técnicas de manejo adequadas que afastem os morcegos das áreas urbanas.

---

## REFERÊNCIAS

1. Nowak, RM. Walker's mammals of the world. 7. ed. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press; 2003. v.2. 397p.
2. Torres H, Alves H, Oliveira MA. São Paulo peri-urbana dynamics: some social causes and environmental consequences. *Environment & Urbanization Journal*, London. 2007; 19(1):207-23.
3. Bredt A, Araujo FAA, Caetano Junior J, Rodrigues MGR, Yoshizaka M, Silva MMS et al. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Fundação Nacional de saúde. Brasília; 1996. 117p.
4. Ashbolt NJ. Microbial contamination of drinking water and disease outcomes in developing regions. *Toxicology*. 2004; 198:229-38.
5. Thompson RCA, Kutz SJ, Smith A. Parasite zoonoses and wildlife: emerging issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2009; 6:678-93.
6. Seppälä O, Karvone, A, Valtonen ET, Jokela J. Interaction among co-infecting parasite species: a mechanism maintaining genetic variation in parasites. *Proceedings of the Royal Society*. 2008; 276:691-97.