



Bacterioses dos carnívoros silvestres

As doenças bacterianas que afetam os carnívoros silvestres são frequentemente doenças multifatoriais, nas quais os fatores ambientais, os fatores intrínsecos ao hospedeiro e as co-infecções (infecções com mais do que um agente) desempenham um importante papel na evolução clínica e no potencial impacto nas populações naturais.

TEXTO: MÓNICA V. CUNHA¹, ANA C. REIS²
FOTOS: ISTOCK

¹ Investigadora do INIAV, I.P. (UEISPSA - Fauna Silvestre, Caça e Biodiversidade) e do Centro de Competências para o Estudo, Gestão e Sustentabilidade das Espécies Cinegéticas e Bio-diversidade. Professora Convidada da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

² Estudante de doutoramento do INIAV, I.P. e do Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Climáticas (cE3c) da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

As doenças infecciosas mais frequentemente reportadas são aquelas que causam epizootias (i.e. epidemias) generalizadas com taxas de mortalidade elevadas e declínios nas populações afetadas. No entanto, os agentes patogénicos generalistas que circulam (por vezes, insidiosamente) entre várias espé-

cies hospedeiras, exercendo efeitos cumulativos na condição corporal, no acasalamento e na reprodução, influenciam profundamente a estrutura e a estabilidade das comunidades naturais e conduzem a declínios populacionais, ou mesmo, extinções, representando uma ameaça substancial à biodiversidade e aos serviços de ecossistemas.

A exploração dos recursos naturais, a invasão humana dos habitats, a agricultura, a caça, a translocação de animais, a mobilidade de animais e pessoas, ocorrem a uma escala global, com o risco inerente de introdução de “novos” agentes patogénicos em novas áreas geográficas, onde modificações de variáveis básicas do triângulo hospedeiro-agente patogénico-ambiente, tais como a densidade populacional e a estrutura da comunidade natural, podem resultar na emergência de doença em diferentes espécies.

Nos carnívoros, as enterites associadas a *Escherichia coli* e outras bactérias comensais e/ou patogénicas oportunistas são frequentes em estados de imunossupressão. Outras doenças como a listeriose, a leptospirose e a tuberculose podem ter elevada relevância epidemiológica conso-

HOSPEDEIRO DE MANUTENÇÃO

VERSUS HOSPEDEIRO ACIDENTAL

Considera-se como hospedeiro de manutenção a espécie animal que assegura a perpetuação de um determinado agente infeccioso num dado ecossistema, ou seja, que constitui um reservatório para essa(e) bactéria/vírus/parasita. Os hospedeiros acidentais são as espécies desse ecossistema que são acidentalmente infetadas e que não desempenham um papel importante na transmissão sustentada desse agente.

ante a espécie de carnívoro(s) e o ecossistema em causa.

A problemática da tuberculose animal já foi abordada nos dois números anteriores da Revista Caça e Cães de Caça. Importa, contudo, realçar que os carnívoros podem exercer elevada relevância epidemiológica na disseminação da bactéria que causa a doença, *Mycobacterium bovis*, consoante o cenário ecológico. É o que se verifica no Reino Unido e Irlanda, onde o papel de reservatório (ou espécie de manutenção) é atribuído ao texugo (*Meles meles*).

Estudos recentes da UTAD referem a deteção de *M. bovis* em sacarrabos e raposas da Beira interior. Estudos não publicados do INIAV sugerem, de facto, a circulação do agente nestas duas espécies, também noutras regiões de Portugal continental. No entanto, o papel desempenhado por estes hospedeiros na epidemiologia desta doença em Portugal ainda não é claro.

LISTERIOSE

A listeriose é uma doença causada por bactérias do género *Listeria*, sendo *Listeria monocytogenes* a espécie mais importante do ponto

de vista de saúde animal e de saúde pública, afetando mamíferos, aves, peixes e o Homem. A listeriose é uma zoonose de notificação obrigatória e integra a lista das doenças mais importantes transmitidas por via alimentar.

Listeria monocytogenes é uma bactéria ambiental, podendo sobreviver no solo e vegetação durante vários meses, estando maioritariamente associada a ruminantes, lagomorfos e roedores. A bactéria é excretada nas fezes dos animais infetados, sendo transmitida aos hospedeiros suscetíveis através do consumo de vegetação e/ou solo contaminado(s). Os carnívoros, estando no topo da cadeia trófica, entram em contacto com *L. monocytogenes* essencialmente através da predação de animais infetados.

Nos animais, a listeriose apresenta um quadro clínico caracterizado por septicemia, meningite, encefalite e, na fêmea grávida, provoca infeções uterinas que podem resultar em abortos espontâneos ou no nascimento de nados-mortos. Apesar de, na Europa, estar descrita a presença de *L. monocytogenes* em várias espécies animais, é nos ruminan-



tes domésticos que se reportam maiores taxas de incidência. Um estudo recente demonstrou a presença de *L. monocytogenes* em raposas da Europa Central, com uma prevalência de 4.5% num total de 286 animais testados.

LEPTOSPIROSE

A leptospirose, doença de etiologia bacteriana causada por espiroquetas, é uma zoonose de distribuição mundial que afeta os mamíferos, tanto domésticos como silvestres, ainda que o agente seja também isolado de outros vertebrados, tais como aves e anfíbios.

Em Portugal, a leptospirose é uma doença de notificação obrigatória, sendo considerada uma doença ocupacional relacionada com maior contacto com ambientes contaminados ou animais potencialmente infetados.

As leptospiroses patogénicas, classicamente englobadas na espécie *Leptospira interrogans* (família *Leptospiraceae*), podem ser classificadas em serovares, por critérios antigénicos, ou em genomoespécies. Os roedores estão descritos

como o principal reservatório no meio urbano, ao que acrescem os animais de produção (bovinos, suínos e equinos) no meio rural. Os principais reservatórios de leptospiroses contribuem para a disseminação da espiroqueta no meio ambiente, com o consequente risco de infeção para outras espécies suscetíveis.

Nos hospedeiros infetados, *Leptospira* é eliminada através da urina, persistindo em ambientes aquáticos, tais como lagos, poças ou lama durante várias semanas. A transmissão para hospedeiros suscetíveis ocorre via ingestão de água contaminada com urina ou contacto desta com mucosas (olhos, boca e nariz) e lesões na pele; pode ainda ocorrer através do contacto direto com fluidos e tecidos de animais infetados. A infeção pode ser subclínica, com eliminação intermitente, mas prolongada, de bactérias na urina, ou caracterizada por lesões nos rins, fígado, cérebro e pulmões. A infertilidade, o aborto e o aumento na mortalidade neonatal são frequentemente reportados em espécies de produção. Em juvenis, pode verificar-se ocasionalmente um quadro agudo grave que cursa com febre, astenia, anorexia, diarreia e sintomatologia nervosa.

Os carnívoros silvestres podem contribuir para a circulação desta bactéria, no entanto a informação clínica para estas espécies é praticamente inexistente. Em 2009, foi publicado um estudo que descreve a deteção serológica de *Leptospira* em raposas e sacarrabos em Espanha (Millán *et al.*, 2009), sugerindo o contacto destes carnívoros com estas espiroquetas.



REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

- Matos, AC., Figueira, L., Martins, MH., Pinto, ML., Matos, M., Coelho, AC. (2014). New insights into *Mycobacterium bovis* prevalence in wild mammals in Portugal. *Transbound Emerg Dis.* doi:10.1111/tbed.12306.
- Millán, J., Gandela, MG., López-Bao, JV., Pereira, M., Jiménez, MA., León-Vizcaíno, L. (2009). Leptospirosis in wild and domestic carnivores in natural areas in Andalusia, Spain. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 5. doi:10.1089/vbz.2008.0081.
- Nowakiewicz, A., Zięba, P., Ziółkowska, G., Gnat, S., Muszyńska, M., Tomczuk, K., Dziedzic, BM., Ulbrych, L., Trościarczyk, A. (2016). Free-Living species of carnivorous mammals in Poland: red fox, beech marten, and raccoon as a potential reservoir of *Salmonella*, *Yersinia*, *Listeria* spp. and coagulase-positive *Staphylococcus*. *PLOS ONE*, doi:10.1371/journal.pone.0155533.