

Investigação de *Leishmania infantum* em javalis de vida livre (*Sus scrofa*) no Rio Grande do Sul

Marina Vidaletti¹, Vagner Ricardo Lunge², Vinicius Silveira³, Fabiana Mayer⁴

¹Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária, ²Professor-Orientador do Curso de Medicina Veterinária,

³Acadêmico de mestrado Curso de Medicina Veterinária

⁴ Pesquisadora IV-especial – Instituto de Pesquisas Veterinárias Desidério Finamor (IPVDF)

Resumo

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença causada pelo protozoário *Leishmania infantum*, transmitida pelo mosquito *Lutzomyia longipalpis*. No Brasil, a LV é endêmica e de importância para a saúde pública, pois é uma zoonose e o cão consiste no principal reservatório desse parasita. No entanto, animais silvestres podem ter um papel no ciclo de *L. infantum*. O presente estudo teve como objetivo investigar a ocorrência de *L. infantum* em javalis (*Sus scrofa*), espécie exótica que ocorre no Sul do Brasil. Oitenta javalis de vida livre foram amostrados nos municípios de Barra do Ribeiro (n = 77), Herval (n = 2) e São Francisco de Paula (n = 1) no Rio Grande do Sul, Brasil. Os animais foram necropsiados e amostras de fígado, baço e linfonodos foram avaliadas para a ocorrência de *L. infantum* por PCR em tempo real. Todos os animais apresentaram resultados negativos, demonstrando que este parasita provavelmente não ocorre em javalis na região estudada. A vigilância ativa LV é essencial para que haja um controle efetivo dessa doença de grande importância epidemiológica.

Palavras-chave: javali, PCR, reservatório, saúde única

Abstract

Visceral leishmaniasis (VL) is a disease caused by the protozoan *Leishmania infantum*, transmitted by the mosquito *Lutzomyia longipalpis*. In Brazil, VL is endemic and important for public health since it is a zoonosis and the dog seems to be the main reservoir of the parasite. However, wild animals may play a role in the cycle of *L. infantum*. The present study aimed to investigate the occurrence of *L. infantum* in wild boar (*Sus scrofa*), an exotic species that occurs in southern Brazil. Eighty wild boars were sampled in the municipalities of Barra do Ribeiro (n = 77), Herval (n = 2) and São Francisco de Paula (n = 1) in Rio Grande do Sul, Brazil. The animals were necropsied and samples of liver, spleen and lymph nodes were evaluated for the occurrence of *L. infantum* by real-time PCR. All animals were negative for *L. infantum*, demonstrating that this parasite probably does not occur in wild boar in the studied region. Active VL surveillance is essential for effective control of this epidemiologically important disease.

Keywords: boar, pcr, reservoir, one health

Introdução

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença causada pelo protozoário da espécie *Leishmania infantum*, sendo transmitido pelo mosquito *Lutzomyia longipalpis*. O ciclo evolutivo apresenta duas formas: amastigota, que é obrigatoriamente parasita intracelular em mamíferos, e promastigota, presente no tubo digestivo do inseto transmissor. No Brasil, a doença se tornou endêmica e de grande importância para a saúde pública, já que ocorrem

surtos com certa frequência desde o século passado (Monteiro et al., 1994). É uma zoonose sendo o cão considerado o principal reservatório do parasita (Greene, 2006) e podendo desenvolver os seguintes sintomas da doença: emagrecimento, alopecia, crescimento e deformação das unhas, paralisia de membros posteriores, desnutrição.

Infecções por *L. infantum* foram observadas em outros carnívoros, mas também em porcos e javalis (*Sus scrofa*) no Nordeste do Brasil (Moraes Silva et al. 2006). O javali é uma espécie exótica no Brasil,

tem ampla distribuição no território nacional e causa efeitos negativos sobre o ecossistema devido à degradação de vegetação nativa e predação de outras espécies animais. Além dos impactos ambientais, os javalis são reservatórios de patógenos e podem manter esses agentes no ambiente (Pedrosa et al., 2015).

O presente estudo objetivou investigar a ocorrência de *L. infantum* em javalis (*Sus scrofa*) no Sul do Brasil.

Materiais e Método

Foram obtidas amostras de javalis de vida livre em fazendas e reservas ambientais do estado do Rio Grande do Sul entre 2013 e 2015 (Figura). O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais local - CEUA -IPVDF 10/13.

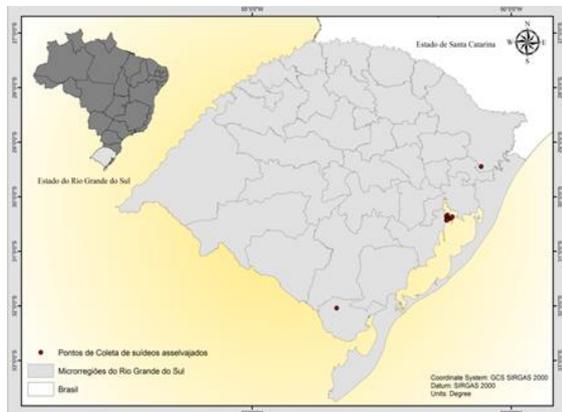


Figura. Mapa do Rio Grande do Sul, mostrando os locais de coleta de amostras de javalis.

Foram analisados o fígado, baço e linfonodos dos animais, que eram aparentemente saudáveis. Cada amostra foi mantida em um tubo estéril à 4 °C até chegar ao laboratório, onde foi realizada a extração de DNA, conforme previamente publicado (Maciel et al., 2018). As amostras de DNA foram quantificadas por espectrofotometria e diluídas para uma concentração de 100 ng/μL.

Foram realizados ensaios de PCR convencional tendo como alvo o gene da gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase dos suínos (GAPDH) para descartar a presença de inibidores da DNA polimerase nas amostras coletadas. *L. infantum* foi investigada por ensaio de PCR em tempo real comercial da empresa Simbios Biotecnologia (Cachoeirinha, RS). As reações foram feitas com 40 ciclos, consistindo de desnaturação a 95 °C por 3 min, anelamento e extensão a 60 °C por 1 min. Foram incluídos controles positivo e negativo em todos os ensaios.

Resultados e Discussão

Oitenta javalis de vida livre foram amostrados nos municípios de Barra do Ribeiro (Reserva Ambiental Barba Negra n = 77), Herval (n = 2) e São Francisco de Paula (n = 1) no Rio Grande do Sul, Brasil (Figura). Todos os 80 animais avaliados apresentaram amplificação para o gene GAPDH e resultado negativo para *L. infantum* em DNAs extraídos dos diferentes tipos de amostras (fígado, baço e linfonodos).

Estudos anteriores demonstraram a possibilidade da infecção de *Leishmania spp.* em porcos e javalis (Brazil et al., 1987; Vietri et al., 2018). Também foi relatada a ocorrência de anticorpos específicos anti-*L. infantum* em porcos (Moraes-Silva et al., 2006). O presente estudo não demonstrou nenhuma evidência da ocorrência dessa espécie em javalis no Sul do Brasil.

Novas pesquisas que analisem a sorologia nesses animais seriam importantes para avaliar se os javalis têm algum papel na transmissão desta zoonose. A elevada frequência recente desses animais associada à interação com animais domésticos e o homem pode resultar na transmissão dessa zoonose. Estes animais podem também ter importante papel epidemiológico na atração e/ou manutenção do inseto vetor.

Conclusão

Não foram encontradas evidências da ocorrência de *L. infantum* em javalis no Sul do Brasil. Estudos e análises de rotina deste patógeno são importantes para que haja uma vigilância dessa doença de grande importância epidemiológica.

Referências

- BRAZIL RP, DESTERRO MD, NASCIMENTO SB, MACAU RP. **Infecção natural do porco (*Sus scrofa*) por *Leishmania* em foco recente de leishmaniose tegumentar na Ilha de São Luis, Maranhão** [Natural infection of a pig (*Sus scrofa*) by *Leishmania* in a recent focus of cutaneous leishmaniasis on the Island of São Luis, Maranhão]. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1987. 82(1):145.
- GREENE CE. Infectious diseases of the dog and cat (3th edition). 2006. Philadelphia: Saunders Elsevier, 685-698.
- MACIEL ALG, LOIKO MR, BUENO TS, MOREIRA JG, COPPOLA M, DALLA COSTA ER, SCHMID KB, RODRIGUES RO, CIBULSKI SP, BERTAGNOLLI AC, MAYER FQ. **Tuberculosis in Southern Brazilian wild boars (*Sus scrofa*): First epidemiological findings.** Transbound Emerg Dis. 2018. 65(2):518-526.

MONTEIRO P, LACERDA MM, ARIAS JR. **Controle da Leishmaniose Visceral no Brasil.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 1994, 27 (supl III),67- 72.

MORAES-SILVA E, ANTUNES FR, RODRIGUES MS, DA SILVA JULIÃO F, DIAS-LIMA AG, LEMOS-DE-SOUSA V, DE ALCANTARA AC, REIS EA, NAKATANI M, BADARÓ R, REIS MG, PONTES-DE-CARVALHO L, FRANKE CR. **Domestic swine in a visceral leishmaniasis endemic area produce antibodies against multiple *Leishmania infantum* antigens but apparently resist to *L. infantum* infection.** Acta Trop. 2006 May;98(2):176-82.

PEDROSA F, SALERNO R, PADILHA FVB, GALETTI M. **Current distribution of invasive feral pigs in Brazil: Economic impacts and ecological uncertainty.** 2015. Nat. Conserv. 13,84–87.

VIETTRI M, HERRERA L, AGUILAR CM, MOROCOIMA A, REYES J, LARES M, LOZANO-ARIAS D, GARCÍA-ALZATE R, CHACÓN T, FELICIANGELI MD, FERRER E. **Molecular diagnosis of *Trypanosoma cruzi/Leishmania* spp. coinfection in domestic, peridomestic and wild mammals of Venezuelan co-endemic areas.** Vet Parasitol Reg Stud Reports. 2018. 14:123-130.