

## LEISHMANIOSE CANINA: RESUMO DE LITERATURA

Amanda Almeida de Oliveira<sup>1\*</sup>, Fernanda Miriam da Silva<sup>2</sup>, Giulia Bull de Oliveira<sup>3</sup>, Heloisa Pena Lauar<sup>4</sup>, Letícia Almeida Santos Lins<sup>5</sup>, Mariana Castello Silva<sup>6</sup>, e Nádia Santos Ribeiro<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade São Judas Tadeu São Paulo/SP – Brasil – \*Contato: [amanda-da@outlook.com](mailto:amanda-da@outlook.com)

<sup>2</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UniSociese Joinville/SC – Brasil

<sup>3</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembí Morumbi São Paulo/SP – Brasil

<sup>4</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Anhembí Morumbi São Paulo/SP – Brasil

<sup>5</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una Pouso Alegre/MG – Brasil

<sup>6</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade São Judas Tadeu São Paulo/SP – Brasil

<sup>7</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una Bom Despacho/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

A Leishmaniose Visceral é uma zoonose de evolução crônica, com acometimento sistêmico e, se não tratada, pode levar ao óbito até 90% dos casos<sup>1</sup>. É uma antropozoonose, de origem infecciosa, zoonótica, causada pelo protozoário *Leishmania spp.* Casos não diagnosticados e tratados adequadamente, geram perdas econômicas com gastos de medicamentos e intimações sobrecarregando a rede pública de saúde<sup>14</sup>. Descrever a Leishmaniose Canina tendo um olhar para o cão como parte integrante no ciclo da doença é a melhor forma de fazer a prevenção, tratamento, adequar as políticas públicas que direcionam as ações de profissionais e informar à população sobre os cuidados necessários no seu cotidiano.

### METODOLOGIA

O presente estudo reuniu informações, notas técnicas e materiais de grandes Organizações de Saúde Brasileiras e Associações de Leishmaniose. Assim como revistas eletrônicas foram reunidas e utilizadas para apoio técnico e científico sobre a Leishmaniose.

### RESUMO DE TEMA

Segundo o Ministério da Saúde (2006), os protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania* são os agentes etiológicos da leishmaniose visceral. São parasitas intracelulares-obrigatórios das células do sistema fagocítico mononuclear e possuem duas formas: Promastigota e Amastigota (Fig. 1). A forma flagelada, ou promastigota, pode ser encontrada no trato digestivo do inseto vetor enquanto a aflagelada (amastigota) é encontrada nos tecidos dos vertebrados infectados. Na América, a espécie mais comumente encontrada em pacientes com leishmaniose visceral é a *Leishmania chagasi*<sup>3</sup>.

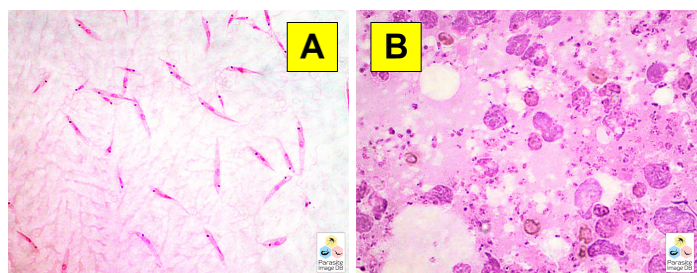


Figura 1: Promastigotas de *Leishmania spp.* (A); Amastigotas de *Leishmania spp.* (Fonte: Parasite Image Database, 2015).

A Leishmaniose canina pode ter a apresentação clássica com lesões cutâneas como eczema furfuráceo e descamação, além disso pode apresentar pequenas úlceras em região nasal, no focinho, cauda, orelhas e articulações. Conforme o desenvolvimento da doença, os animais infectados podem apresentar outros sinais clínicos não sugestivos, como: onicogrifose, dermatites, ceratoconjuntivite, esplenomegalia, linfadenopatia, hemorragia intestinal, edema de membros, emagrecimento, apatia, diarreia e êmese<sup>7</sup>. No terço final da doença ocorre paresia dos membros pélvicos, caquexia, inanição e óbito. Alguns cães podem ser assintomáticos durante um longo período de tempo e desenvolvem a doença devido a alterações imunes como imunossupressão e infecções intercorrentes<sup>5</sup>.

A transmissão da Leishmaniose primária é através da picada da fêmea flebotomínea contaminada (Fig.2), popularmente conhecida como Mosquito-Palha, podendo também ocorrer de forma secundária como por transfusão sanguínea, transplacentária ou venérea<sup>3,5</sup>. Geralmente a

transmissão para cães é de forma primária, pois eles são os principais hospedeiros nos centros urbanos, assim como os humanos<sup>3,4</sup>. Para as fêmeas flebotomíneas, ambientes úmidos e ricos em matéria orgânica são essenciais para o seu desenvolvimento e contaminação do hospedeiro<sup>5</sup>.



Figura 2: Mosquito-palha, pertencente à Subfamília Flebotomíneo. (Fonte: Flickr, 2017).

Ademais, neste repasto o vetor pode ingerir macrófagos do parasita *Leishmania* em formas de amastigotas que desenvolvem no sistema digestório do vetor se tornando promastigotas por divisões binárias, sendo elas sujeitas a passar novamente por mais divisões binárias formando-se promastigotas metacíclicas flageladas infectantes em 72 horas, alojando-se no esôfago e na faringe do Mosquito-Palha liberadas no ato do repasto, infectando o hospedeiro (Fig.3)<sup>3,4,5</sup>. A afecção por Leishmaniose pode apresentar de 40 a 60% da população canina soropositiva assintomática<sup>5</sup>.

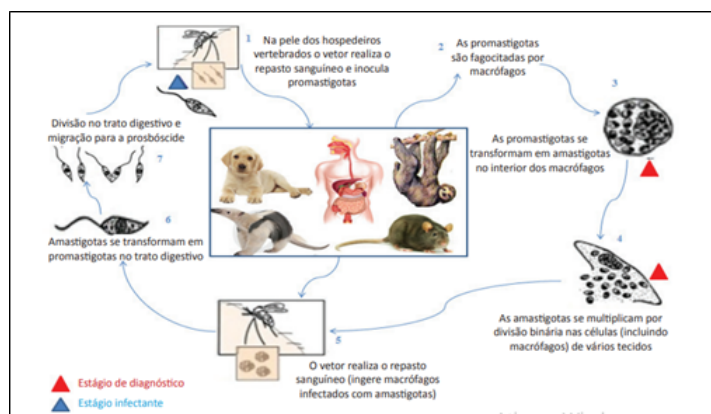
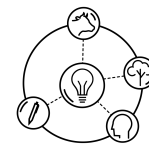


Figura 3: Ciclo biológico do parasita *Leishmania spp.* (Fonte: CRMV-PR, 2015).

O diagnóstico clínico da leishmaniose visceral canina (LVC) é de grande desafio, já que em torno de 60 a 80% dos animais soropositivos são assintomáticos, e os que desenvolvem a patologia, podem apresentar sinais clínicos muito inespecíficos e comuns em outras patologias<sup>13</sup>. Quanto ao diagnóstico da LVC, está baseado em três categorias principais de provas, por meio dos seguintes métodos: parasitológicos, sorológicos, para detecção de anticorpos *anti-Leishmania spp.*; e moleculares, para amplificação do DNA do protozoário<sup>12</sup>. Em infecções naturais da enfermidade, múltiplos métodos diagnósticos devem ser empregados, uma vez que uma única técnica pode não identificar todos os animais



infectados, na dependência particularmente do tipo de resposta imune apresentada pelo hospedeiro e do tempo decorrido entre a sua infecção e a ocasião do diagnóstico<sup>12</sup>.

Um método comum é realizar a pesquisa parasitológica que consiste na demonstração e identificação do parasita através da microscopia, apresenta alta especificidade (contudo, a técnica não permite discernir os protozoários causadores das formas visceral e tegumentar de leishmaniose), porém sensibilidade variável, uma vez que a distribuição do parasita não é homogênea, podendo gerar falso negativo, principalmente em cães assintomáticos.

Existe ainda o diagnóstico pela imunohistoquímica (IHQ), que possui uma sensibilidade mais elevada que a pesquisa parasitológica por punção, pois possibilita a detecção do parasita em cortes de fragmentos de tecidos retirados de biópsias mesmo em baixa carga parasitária. Possui sensibilidade de 73,9% em cães assintomáticos, chegando a 98,51% em cães sintomáticos<sup>13,14</sup>.

Por fim o diagnóstico molecular pela reação da cadeia polimerase (PCR), que se baseia na detecção do DNA do parasita, permite identificar e ampliar sequências de DNA do parasito e ampliá-las a partir de material oriundo de diversos tecidos, particularmente de órgãos linfóides por meio de aspirados (linfonodos, medula óssea, baço, fígado) e de biópsias cutâneas, dentre outros (swab de conjuntiva, sangue, líquido, e vetor). Possui sensibilidade variável dependendo da amostra, é considerado o método diagnóstico mais sensível nas fases iniciais de infecção, principalmente se o material é oriundo de órgãos linfóides<sup>10,12,14</sup>.

Quanto à técnica de PCR em tempo real, os testes apresentam uma maior sensibilidade comparativamente às convencionais. Além disso, por meio dela pode-se quantificar a carga parasitária pela possibilidade de se determinar o número de cópias de DNA presentes na amostra biológica, o que pode ser importante quando do monitoramento do paciente sob terapia ou pós tratamento de LVC<sup>12</sup>

Entre os anos de 2008 e 2016, o tratamento de leishmaniose visceral era destinado somente aos humanos devido à portaria interministerial nº 1.426, de 11 julho de 2008, que obsteu o tratamento de animais com medicamentos de uso humano, como consequência direta a eutanásia profilática de cães soropositivos era vista como política sanitária no Brasil<sup>8</sup>. Contudo, em 2016 o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) permitiu à venda de Milteforan® (miltefosina; Virbac Animal Health)<sup>1</sup>, o primeiro fármaco veterinário para o tratamento de LVC no Brasil, desde que o animal fosse domiciliado, e que o tutor possuísse recursos financeiros para realizar todo o tratamento do animal. Contudo, a indicação de eutanásia continua para cães cujos tutores não podem custear o tratamento com Milteforan<sup>9,1</sup>. Mesmo com esse regulamento, um grupo de pesquisadores brasileiros com foco em LVC (Brasileish), sugeriu um sistema de estadiamento para a afecção, fundamentado nos sinais clínicos, nos exames diretos e sorológicos para pesquisa de *Leishmania spp.* Segundo o sistema de estadiamento do Brasileish, outras medicações, como o alopurinol e imunomoduladores podem ser usados<sup>5</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a *Leishmania spp.* tenha muitos estudos e técnicas diferentes para identificação do protozoário e diagnóstico, mais estudos são necessários para estabelecer uma técnica de diagnóstico mais assertiva e mais programas de conscientização sobre a Leishmaniose devem ser divulgados para a comunidade brasileira a fim de evitar eutanásia de animais infectados. Principalmente em regiões endêmicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **BRASIL, MAPA.** Nota técnica nº 11/2016/CPV/DFIP/SDA/GM/MAPA: Processo nº 21000.042544/2016-94. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Coordenação de Fiscalização de Produtos Veterinários: Brasília. 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/produtos-veterinarios/legislacao-1/notas-tecnicas>>.
2. **BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Manual De Vigilância Da Leishmaniose Tegumentar Americana. Secretaria de Vigilância em

Saúde: Brasília. 2ª ed. Série A, Normas e Manuais Técnicos. 2007. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmis/resource/pt/mis-24189>>.

3. **BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. Secretaria de Vigilância em Saúde: Brasília. 1ª ed. 2006. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_controle\\_leishmaniose\\_visceral.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_controle_leishmaniose_visceral.pdf)>.
4. **BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Leishmaniose Visceral. Secretaria de Vigilância em Saúde: Brasília. 2023. Disponível em <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral>>.
5. **BRASILEISH.** Diretrizes Para O Diagnóstico, Estadiamento, Tratamento E Prevenção Da Leishmaniose Canina. Brasileish: Brasil. 2018. Disponível em: <[https://www.brasileish.com.br/\\_files/ugd/3079c5\\_917ad5b903ef49cb9eb2502929e88b20.pdf](https://www.brasileish.com.br/_files/ugd/3079c5_917ad5b903ef49cb9eb2502929e88b20.pdf)>.
6. **COSTA,G.P.;SILVA,D.P.C.;ROCHA,D.O.A.C.;TEIXEIRA,P.H.G.** Método de Diagnóstico da Leishmaniose canina: Revisão de Literatura. Revista Saber Científico: Porto Velho. v.9,n.2. p.95-104. Jul/Dez.2020. Disponível em: <<http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1497/1193>>.
7. **CRMV-PR.** Manual Técnico de Leishmanioses Caninas: Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral. Conselho Regional de Medicina Veterinária: Paraná. 2015. Disponível em: <<https://www.crmv-pr.org.br/uploads/publicacao/arquivos/Manual-tecnico-de-leishmanioses-caninas.pdf>>.
8. **LEWGOY,B.; MASTRANGELO,A.; BECK,L.** Tanatopolítica e biossegurança: dois regimes de governo da vida para a leishmaniose visceral canina no Brasil. Horizontes Antropológicos: Porto Alegre., v. 26,n.57, p. 145-176, Mai/Ago. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-71832020000200006>>.
9. **MARCONDES,M.; DAY, M.J.** Current status and management of canine leishmaniasis in Latin America. Research in Veterinary Science, v. 123, p. 261-272, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/190078>>.
10. **MÉDICOS SEM FRONTEIRAS.** Leishmaniose Visceral (Calazar). Brasil: Rio de Janeiro. 2022. Disponível em: <[https://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/leishmaniose/?utm\\_source=adwords\\_msf&utm\\_medium=&utm\\_campaign=doencas\\_geral\\_comunicacao&utm\\_content=exclusao-saude\\_brasil\\_39923&gclid=Cj0KCQjwla-hBhD7ARIsAM9tQKtrfh75fZK2tLxIszVo0cWkMPW0rajx9A9iIRQNuOXCV4v9vAU4I0gcaAmJIEALw\\_wcB](https://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/leishmaniose/?utm_source=adwords_msf&utm_medium=&utm_campaign=doencas_geral_comunicacao&utm_content=exclusao-saude_brasil_39923&gclid=Cj0KCQjwla-hBhD7ARIsAM9tQKtrfh75fZK2tLxIszVo0cWkMPW0rajx9A9iIRQNuOXCV4v9vAU4I0gcaAmJIEALw_wcB)>.
11. **OPAS.** Leishmaniose Visceral, Organização Pan-Americana da Saúde: Brasil. 2022. Disponível em <<https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniose/leishmaniose-visceral>>.
12. **ROSSI,C.N.** Leishmaniose Visceral Canina: atualizações no diagnóstico, controle e prevenção. PetJournal: internet. 2018. Disponível em: <[https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/vetsmart-contents/Documents/DC/Ceva/Leishmaniose\\_Visceral\\_Canina\\_Atualizacoes\\_Diagnostico\\_Controlo\\_Prevencao.pdf](https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/vetsmart-contents/Documents/DC/Ceva/Leishmaniose_Visceral_Canina_Atualizacoes_Diagnostico_Controlo_Prevencao.pdf)>.
13. **SANTOS,E.W.;MOUSTAPHA,N.A.;MAGDANELO,E.L.L.H.B.;MULTARI,J.N.;TELLAROLI,G.** Abordagem da Leishmaniose Visceral Canina (LVC) por Médicos Veterinários. RVZ: internet. v.28, p.1-12. Ago.2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.35172/rvz.2021.v28.541>>.
14. **SILVA,R.R.;SILVA,A.S.; CAMPOS,R.N.S.** Leishmaniose Visceral Em Cães No Brasil: Revisão De Literatura. Science and Animal Health: Sergipe. v.9,n.1, p..54-75, Jan.2021 Disponível em: <<https://doi.org/10.15210/sah.v9i1.21441>>.