

ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM CÃES POSITIVOS PARA LEISHMANIOSE VISCERAL CANINA

Marcella Cristina Nascimento Carvalho^{1*}, Ana Clara Pimenta de Moura¹, Breno Neves Manzalli Oliveira¹, Caio André Magalhães Silva¹, Rafaela Rodrigues Bardella¹, Roberta Sofia Romero Garcia¹ e Paula Mayer Costa²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: marcellancarvalho@hotmail.com

²Médica veterinária na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral canina (LVC) é uma doença infecciosa recorrente na clínica causada pelo protozoário do gênero *Leishmania spp.*¹ A evolução dessa enfermidade está relacionada com o desenvolvimento da resposta imune Th1 ou Th2 pelo animal¹¹. As manifestações clínicas mais comuns são: lesões de pele, linfadenomegalia, caquexia, úlceras ao redor dos olhos e focinho². Apesar da menor incidência, também ocorrem lesões no sistema nervoso central (SNC), podendo acometer o cérebro, cerebelo, bulbo e/ou ponte.¹⁰ Como o Brasil é um país endêmico para essa enfermidade¹², o estudo desse tema é relevante para justificar alterações neurológicas em pacientes com leishmaniose, entretanto é um assunto pouco relatado e estudado na literatura. Com isso, objetiva-se destacar a leishmaniose visceral como doença que tem potencial de causar alterações neurológicas no paciente, a partir da apresentação das principais alterações e características dessa forma de infecção do parasita.

METODOLOGIA

O resumo em questão foi elaborado por meio da pesquisa de artigos científicos nas plataformas: Google Acadêmico e PubMed sobre a apresentação neurológica da leishmaniose visceral, realizada durante o mês de abril do ano de 2024. Os termos pesquisados foram: Leishmaniose Visceral Canina Neurológica e LVC. Foram utilizadas 11 publicações do ano 2000 a 2023.

RESUMO DE TEMA

A LVC é uma doença sistêmica que se manifesta de acordo com seu estágio e com a resposta imunológica do hospedeiro³. Animais que desenvolvem a resposta imune celular (Th1), geralmente, contêm melhor a infecção¹¹. Enquanto os que desenvolvem a resposta Th2, mediada por anticorpos, tendem a desenvolver quadro mais severo da LVC¹¹. Durante o curso da doença, o parasita se multiplica dentro dos macrófagos do hospedeiro e coloniza órgãos linfóides e não linfóides: linfonodos, baço, medula óssea, fígado, rim, pâncreas, intestino, testículo, pulmão, olhos, articulações e encéfalo¹³. Em relação aos sinais clínicos do paciente positivo observa-se, principalmente, perda de peso, anorexia, caquexia, alterações dermatológicas, onicogribose, alterações oculares, esplenomegalia e hepatomegalia.² As lesões da doença são causadas pelas reações degenerativas e inflamatórias para combater o parasita nos órgãos afetados e pela formação de imuno complexos e depósito dos mesmos⁴.

A primeira vez em que se descreveu acometimento do sistema nervoso central por leishmania foi em 1996, pela presença de formas amastigotas do parasita no líquido cefalorraquidiano (LCR) de um paciente humano⁵, em cães ainda não se sabe qual foi o primeiro relato. Observou-se que o parasita tem a habilidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica e invadir o SNC, causando alterações neurológicas em diversas estruturas, como telencéfalo, tálamo e hipocampo⁵. Melo e colaboradores (2012) demonstraram que a expressão descontrolada das metaloproteinases de matriz (endopeptidases envolvidas na manutenção da matriz extracelular⁷) são responsáveis pelo aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica, o que facilita o infiltrado de células inflamatórias e auto anticorpos no SNC⁶.

Nesse sentido, consideram-se cães com alterações neurológicas justificadas pela infecção por leishmania aqueles que apresentarem: o parasita detectado em amostras do sistema nervoso ou no LCR e/ou lesões no sistema nervoso causadas por efeitos indiretos da infecção por Leishmania (complicações vasculares, imunomediadas e imunossupressão)⁴. Seguindo esses critérios, Giannuzzi e colaboradores (2017) realizaram um estudo com 10 cães, neles observaram-se os seguintes sinais clínicos: fraqueza progressiva, andar em círculos, ataxia, dor cervical, depressão mental e tetraparesia aguda⁴. Em outros relatos da literatura também foram descritos a ocorrência de crises epiléticas

generalizadas, alterações visuais (cegueira, anisocoria, miíriase bilateral), paralisia de mandíbula, tremor de intenção, inclinação da cabeça, estrabismo, ptose facial, disfagia, nistagmo, mioclônias e vocalização.^{8,2,3}

Em relação às lesões observadas no exame histológico do sistema nervoso de cães naturalmente infectados com leishmaniose visceral, destaca-se o estudo de Da Silva e colaboradores (2020), em que foram necropsiados 31 cães sintomáticos para LVC, mas sem sinais neurológicos.¹⁰ Desses animais, as principais lesões estruturais observadas no SNC foram: desmielinização, morte neuronal, gliose difusa e satelitose.¹⁰ Em outros relatos também destaca-se a leptomeningite, coroidite, congestão vascular, infiltrado de células inflamatórias (figura 1), gliose, neurofagia e degeneração neuronal.^{8,4,5} Tais dados confirmam o tropismo do parasita para o SNC e que mesmo não havendo sinais clínicos neurológicos, as alterações estruturais podem ser identificadas.

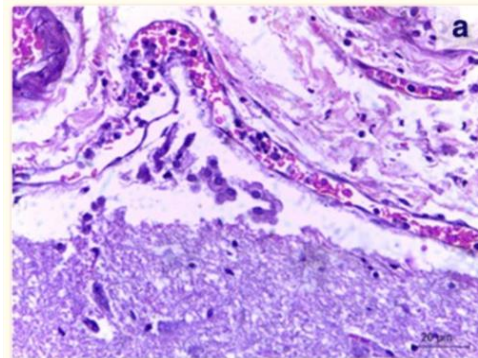


Figura 1: Encéfalo de cão com LVC apresentando infiltrado inflamatório (Fonte: Macau et al, Main lesions in the central nervous system of dogs due to *Leishmania infantum* infection, 2017).

De acordo com estudo realizado em 215 animais positivos para LVC, os sinais clínicos neurológicos foram observados em 4% dos cães¹¹, reafirmando a possibilidade da LVC causar alterações no sistema nervoso. Apesar da literatura indicar que as alterações neurológicas são menos frequentes, essas podem apresentar como a única manifestação da doença¹⁰. Dessa forma, a realização do diagnóstico ante mortem é uma forma de auxiliar o clínico no direcionamento do tratamento. Assim sendo, os testes mais utilizados para o diagnóstico da LVC são: ELISA, RIFI, PCR e parasitológico.⁹ Uma forma de confirmar a relação entre os sinais neurológicos e a infecção com a doença nos animais positivos é a análise do líquido cefalorraquidiano quanto a presença do parasita e de IgG. Entretanto, no estudo de Feitosa e colaboradores (2005), dentro dos animais testados com sinais neurológicos e LVC, apenas 27,3% tinham IgG no líquido⁸, mostrando baixa sensibilidade desse teste.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a *Leishmania spp.* tem a capacidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica e causar alterações no sistema nervoso, culminando ou não em sinais clínicos nos cães positivos. Entretanto, necessita-se de estudos para demonstrar fisiopatogenia da sintomatologia neurológica nesses animais. Também há escassez de informações sobre uma forma mais sensível de diagnóstico ante mortem, para acometimento do SNC por leishmania.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- ABBIATI, T.C, et al. **Leishmaniose visceral canina: relato de caso.** PubVet: Medicina Veterinária e Zootecnia, v.13, n.4, 2019.

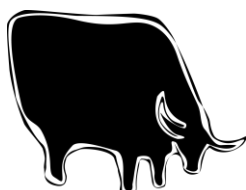


XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

- 2- SILVA, B.G, et al. **Sinais clínicos neurológicos, associados à leishmaniose visceral canina, em área endêmica: Relato de caso.** PubVet: Medicina Veterinária e Zootecnia, v.14, n.10, 2020.
- 3- SOARES, M.E. **Leishmaniose visceral canina: aspectos clínicos, imunológicos e terapêuticos: uma revisão bibliográfica.** p 1-52, dissertação, Universidade Federal de Pernambuco Centro de Biociências, 2023.
- 4- GIANNUZZI, A.P, et al. **Neurological manifestations in dog naturally infected by *Leishmania infantum*: descriptions of 10 cases and a review of the literature.** Journal of Small Animal Practice, v.58, p 125-138, n. 58, 2017.
- 5- MACAU, W.L, et al. **Main lesions in the central nervous system of dogs due to *Leishmania infantum* infection.** BMC Veterinary Research, v. 13, p. 1-4, 2017.
- 6- SANTOS, V.W. **Avaliação de metaloproteinases de matriz em fígado de cães naturalmente infectados com *Leishmania infantum*.** Dissertação, 2020.
- 7- FEITOSA, M.C et al. **Avaliação líquórica de cães, com e sem sintomatologia neurológica, naturalmente acometidos por leishmaniose visceral.** Veterinária, v. 11, p. 2, 2005.
- 8- SCHWARDT, T.F et al. **Estudo da imunopatogenia das lesões no sistema nervoso central de cães naturalmente acometidos por leishmaniose visceral.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 49, n. 6, p. 442-451, 2012.
- 9- MOTTA, L.M et al. **Diagnóstico imunológico e molecular da leishmaniose visceral canina: revisão.** Pubvet, v. 15, p. 176, 2021.
- 10- DA SILVA, J.L. **Aspectos estruturais, imunomarcção e carga parasitária do sistema nervoso central e da cavidade oral de cães com infecção natural por *Leishmania infantum*.** p 80-86, 2020.
- 11- FEITOSA, M. M. et al. **Aspectos clínicos de cães com leishmaniose visceral no município de Araçatuba-São Paulo (Brasil).** Clínica Veterinária, v. 5, n. 28, p. 36-44, 2000.
- 12- SILVA, A. V. **Infecção natural de cães com *Leishmania infantum*: correlação entre a resposta imune celular e o remodelamento da matriz extracelular esplênica.** Tese doutorado, 2021.

APOIO:

U F *m* G



Escola de Veterinária
UFMG