



AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA EM CÃES PARASITADOS COM MICROFILÁRIAS DE *Dirofilaria immitis*

Mayra Parreira Oliveira¹

Samara Moreira Felizarda¹

Bruna Samara Alves Ribeiro²

Rafaela Vasconcelos Ribeiro²

Karla Irigaray Nogueira Borges³

Ísis Assis Braga³

Resumo: A dirofilariose canina conhecida também como a doença do “verme do coração” é causada pelo nematoide *Dirofilaria immitis*, possui um caráter fatal para animal infectado, sendo o cão doméstico seu principal hospedeiro. Uma antropozoonose emergente de cães considerada endêmica no país, onde a transmissão ocorre por meio de vetores, como os mosquitos pertencentes dos gêneros *Culex*, *Aedes* e *Anopheles*. A severidade da doença varia de acordo com a quantidade de verme presente no sistema do animal, podendo afetar diversos órgãos resultando em alterações nos exames laboratoriais. Portanto, objetiva-se com este trabalho analisar o perfil hematológico de cães infectados no município de Mineiros – GO. Para isso, foram coletados 10 exames hematológicos de cães infectados com dirofilariose do laboratório veterinário local, coletados de clínicas veterinárias do município, nos quais foram identificadas microfilárias do *Dirofilaria immitis* pela técnica de esfregaço sanguíneo. Para auxiliar na análise dos dados, foram realizadas pesquisas nas bases de dados como Google Scholar, Periódico Capes, SciELO e PubVet. Diante disto, com a análise obtida, conclui-se a importância de se avaliar os dados hematológicos encontrados, visando também a importância do diagnóstico conclusivo desta doença.

Palavras-chave: Dirofilariose. Nematóide. Diagnóstico. Caninos.

INTRODUÇÃO

¹ Discentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES- mayparreira18@gmail.com

² Discentes do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Jatai -UFJ.

³ Docentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES.



A dirofilariose conhecida também como doença do “verme do coração” é originada por um nematoide, que pertence à família *Filariidae*, subfamília *Dirofilarinae*, do gênero *Dirofilaria* e da espécie *Dirofilaria immitis*. Infecta principalmente cães domésticos e silvestres, tornando-se hospedeiro imprescindíveis desta parasitose, apesar de que outros mamíferos podem se infectar assim como, os humanos, sendo considerada assim uma zoonose (CICARINO, 2009; ALMOSNY, 2002). A transmissão dá-se no instante da inoculação da forma infectante pelos vetores, sendo os mosquitos dos gêneros *Culex*, *Anopheles* e *Aedes* os principais responsáveis por transmitir essa parasitose (MADRIL et al., 2020).

As manifestações clínicas variam desde assintomáticas a inespecíficas, sendo difícil o diagnóstico de animais assintomáticos, a severidade da doença está associada com a quantidade de parasitas presente no animal, tornando-a uma doença subdiagnosticada, fazendo com que esses animais se tornem possíveis fonte de infecção para animais sadios e para os seres humanos, contribuindo ainda mais para a propagação da doença, visto que e a mesma se trata de uma zoonose (CINCARINO, 2009; MATTOS JUNIOR, 2008; NELSON & COUTO, 2006).

Portanto, neste trabalho objetiva-se escrever sobre as alterações hematológicas de cães infectados com microfilária de *Dirofilaria immitis* do município de Mineiros-GO.

METODOLOGIA

O atual trabalho constitui-se em um projeto de pesquisa, no qual foram coletados dados hematológicos de cães do laboratório veterinário da cidade Mineiros-GO, recolhidos de clínicas veterinárias da cidade. Durante o ano de 2021, foram coletados ao todo 10 exames laboratoriais, e nestes foram encontrados a existência de microfilárias de *Dirofilaria immitis* por pesquisa no esfregaço sanguíneo. Para análise dos dados obtidos foram realizadas pesquisas organizadas em bases, como Google Scholar, PubVet, Periódico Capes e SciELO abordando sobre o assunto proposto, acerca de: Dirofilariose canina; Perfil hematológico de cães parasitados por *Dirofilaria immitis*; Antropozooone emergente de cães; Diagnósticos. Os parametros de inclusão deste trabalho foram: artigos publicados em 15 anos; artigos em português e inglês. E os parâmetros de exclusão foram: trabalhos publicados com mais de 20



anos, artigos que abordem sobre outra parasitose que não seja a dirofilariose. Foi realizado de forma clara e que auxilie os médicos veterinários em futuras infecções.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 10 amostras de exames hematológicos de cães, onde 9 eram de machos e somente 1 de uma fêmea. Dos animais analisados 5 eram errantes e os outros 5 eram domiciliados. Em relação a raça 7 eram cães sem raça definida (SRD), os outros 3 se tratavam de animais de raça, sendo eles Shih Tzu, Labrador e Poodle.

Dos resultados obtidos do hemograma, 8 apresentaram anemia, que ocorre devido ao trauma causado na hemácia no momento da migração dos parasitas, juntamente com o bloqueio do fluxo sanguíneo que leva a hemólise causando tal alteração (MADRIL et al., 2020). Isso pode ocorrer em casos de dirofilariose grave, mais comum em cães que apresentaram doença pulmonar e síndrome da veia cava. (SALGUEIRO, 2016).

No leucograma, 5 cães apresentaram linfopenia, que pode ser devido os linfócitos circulantes se ativarem e migrar para a área lesionada, afim de combater o parasita (MADRIL et al., 2020). Destes, 2 apresentaram monocitose, e 4 manifestaram neutrofilia, e conforme Nelson e Coutro (2015) achados como neutrofilia, e monocitose são alterações comuns encontradas em animais com dirofilariose canina, ainda nestes, 4 apresentaram leucocitose, considerada outra alteração comum de se encontrar em cães parasitados. (BEZERRA et al., 2021).

Ainda destas 10 amostras, 3 animais manifestaram coinfeções secundárias, das quais todas eram de outras hemoparasitoses, que podem causar alterações no hemograma e confundir no diagnóstico da dirofilariose canina.

O diagnóstico foi obtido através do esfregaço sanguíneo, com a visualização da microfilaria circulante no sangue (Figura 1). O esfregaço sanguíneo é considerado um teste de triagem e em alguns casos não é possível identificar a presença das microfíliarias no esfregaço sanguíneo, que acontece em casos de infecção intensa pela parasitose (SILVA, 2009).

Figura 1: Presença de microfilaria de *Dirofilaria immitis*, detectada através do esfregaço sanguíneo em uma das amostras avaliadas.



Fonte: Arquivo pessoal.

De acordo com a pesquisa realizada, o município de Mineiros-GO pode ser considerado bastante prevalente em casos de *Dirofilaria immitis*, onde muitas vezes, esses animais podem cursar a doença de forma assintomática, e que alguns casos passam por avaliação hematológica sem a pesquisa do esfregaço sanguíneo, tornando essas alterações hematológicas inespecíficas e sendo diagnosticados por outras hemoparasitoses, além de se tratar de uma doença endêmica no país, os dados epidemiológicos, histórico e juntamente com o perfil clínico do animal podem favorecer no diagnóstico desta hemoparasitose.

Além do hemograma e da pesquisa no esfregaço sanguíneo pode ser utilizado outros testes, como testes sorológicos para a constatação dos antígenos circulantes, possuindo como teste ideal o método imunoenzimático (ELISA), devido a sua alta especificidade e sensibilidade (AHS, 2014; SIMÓN et al., 2012). Outro método utilizado é a técnica molecular, como o PCR que detecta o DNA no organismo do animal infectado utilizando iniciadores espécies- específicos, sendo considerado o método de maior precisão em comparação com outros testes, além de diferenciar a *Dirofilaria immitis* de outros parasitas (NELSON & COUTO, 2006; CINCARINO, 2009).

Em ocasiões onde não é provável achar a microfilaria circulante e nem alterações evidentes em hemogramas, a radiografia pode auxiliar em casos suspeitos, podendo ser observado uma dilatação cardíaca. A radiografia permite avaliar o estado e a gravidade da doença no organismo do animal, observando alterações, como dilatação, aspecto tortuoso dos



vasos e algumas obstruções também podem ser observadas (CICARINO, 2009; DELLING, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, conclui-se que a avaliação dos achados hematológicos é bastante importante porém as alterações são inespecíficas dificultando o diagnóstico, enfatizando assim a importância da utilização de outras técnicas como, o esfregaço sanguíneo, imunoenzimático (ELISA) e outros para fechar um diagnóstico conclusivo da doença.

REFERÊNCIAS

ALMOSNY, N. R. P. **Hemoparasitoses em pequenos animais domésticos e como zoonoses**. 1. ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária Ltda., 2002. p.112-126.

AMERICAN HEARTWORM SOCIETY. **Current Canine Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Management of Heartworm (Dirofilaria immitis) Infection in Dog**, 2014.

BEZERRA, L. S.; LIMA, G. R. F.; ARAÚJO, V. M. J. et al. Perfil epidemiológico, hematológico e bioquímico em cães com *Dirofilaria sp.* no Ceará. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, 2021

CICARINO, CARLA; **Dirofilariose Canina**. 2009. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário das faculdades metropolitanas unidas, São Paulo, 2009.

DELLING, G. F.; **Dirofilariose em cão da raça pinscher no município de Joinville- SC: relato de caso**. 2019. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em medicina veterinária) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba-SC, 2019.

MADRIL, A. B.; SILVA, E. G.; ALVES, C. C. et al. Perfil hematológico de cães infectados por *Dirofilaria immitis*. **Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão – 12º SIEPE**, 2020

MATTOS JÚNIOR, D. G. **Manual de helmintoses comuns em cães**. 2. ed., Rio de Janeiro: L.F. Livros, 2008. p. 66-81.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2006



XVI SEMANA UNIVERSITÁRIA
XV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E
VIII FEIRA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



18 A 20
OUTUBRO
2021



A TRANSVERSALIDADE DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES PARA O PLANETA

SALGUEIRO, J. M.; **Dirofilariose Canina**. 2016. 64 f. Dissertação (Mestre em Medicina veterinária) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

SILVA, R. C.; LANGONI, H.; Dirofilariose. Zoonose emergente negligenciada. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, p. 1-10, ago,2009.

SIMÓN, F. et al. Human and animal dirofilariasis: the emergence of a zoonotic mosaic. **Clinical Microbiology Reviews**. vol.25, p.507-544, 2012.