

## DIROFILARIOSE CANINA: RELATO DE CASO

Ana Julia De Almeida Martins <sup>1</sup>

Vinícius Cruz Silva Sousa <sup>2</sup>

Ísis Assis Braga <sup>3</sup>

**Resumo:** A Dirofilariose é uma zoonose conhecida também como verme do coração, causada pelo nematódeo *Dirofilaria immitis*, de distribuição cosmopolita, porém sua maior incidência é em regiões litorâneas devido a favorável condição ambiental de proliferação dos mosquitos vetores (*Aedes* spp., *Culex* spp. *Anopheles* spp.). O objetivo deste é relatar um caso de *Dirofilaria immitis* ocorrido em um cão no município de Mineiros, região não litorânea. O cão foi diagnosticado através de exame laboratorial e sinais clínicos e constatou-se a presença de microfilárias no organismo do animal. Feito o diagnóstico foi então instituído o tratamento à base de ivermectina para combater as microfilárias e doxiciclina para eliminar a possível presença de *Wolbachia*. Assim houve a melhora esperada no quadro do animal.

**Palavras-chave:** Cão. *Dirofilaria immitis*. Zoonose ..

### INTRODUÇÃO

A *Dirofilaria immitis* é um nematódeo filarídeo parasita cardiopulmonar, que pode ser fatal em cães. Sua transmissão ocorre por intermédio de mosquitos dos gêneros *Culex*, *Aedes* e *Anopheles*, que hospedam microfilárias e transmitem a outros animais e humanos, sendo uma zoonose. A primeira descrição publicada da doença em cães foi nos Estados Unidos, pelo físico Osborne, em 1847, no periódico *The Western Journal of Medicine and Surgery*. No Brasil, os primeiros casos de *D. immitis* em humanos foram relatados em 1878, por Silva-Araújo, na Bahia (BARBOSA & ALVES, 2006).

Os nematódeos fêmeas liberam microfilárias na corrente sanguínea do animal proporcionando a ingestão das larvas pelo mosquito que fará o repasto (atuando como vetor e hospedeiro intermediário). Ao se alimentar em um animal sadio, as microfilárias infectantes penetram o

<sup>1</sup> Discente de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES [anajulia2908@outlook.com](mailto:anajulia2908@outlook.com)

<sup>2</sup> Discente de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES

<sup>3</sup> Docente de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros- UNIFIMES

tecido subcutâneo e muscular, e por meio dos vasos sanguíneos, atingem ao coração, principalmente o ventrículo direito, as artérias pulmonares, e eventualmente, a veia cava caudal, veia hepática e veias coronárias, chegando na fase adulta com noventa a cem dias pós-infecção (NELSON; COUTO, 2006; MATTOS JUNIOR, 2008).

Os sinais clínicos da dirofilariose dependem do estágio do ciclo de vida do parasita, da gravidade da infecção e da resposta do hospedeiro à infecção, onde muitos cães, especialmente os recém infectados, não apresentam sintomas da doença, sendo diagnosticada apenas por testes sanguíneos de triagem de rotina que apresentem um resultado positivo (AIELO, 2001). Os cães acometidos pela *Dirofilaria immitis* apresentam sinais apenas em infecções crônicas onde ocorrem problemas circulatórios, nesse estágio o animal demonstra perda da condição física, intolerância a exercícios tosse, inquietude, obstrução de vasos pela concentração de vermes e produtos excretados pelos mesmos, além de insuficiência cardíaca e respiratória. Nos estágios finais o animal pode apresentar dispneia e desenvolver edema e ascite.

A infecção com *Dirofilaria immitis* em cães pode ser diagnosticada através dos sinais clínicos e de testes para detecção de antígenos (testes imunodiagnósticos estão disponíveis comercialmente para identificar casos sem microfilaremia detectável, por exemplo: os kits de teste ELISA indicados para a detecção de antígenos filariais circulantes ou anticorpos específicos), ou por meio da observação de microfilárias no sangue, sendo que só terá a presença do parasita no sangue após cinco meses após a inoculação das larvas de terceiro estágio, já as microfilárias só irão aparecer na circulação cerca de seis meses e meio após a exposição do cão ao mosquito infectado, não sendo encontradas no sangue no período pré-patente (BOWMAN, 2010).

Em casos suspeitos em que não é possível encontrar no sangue, radiografia do tórax pode demonstrar algumas alterações provocadas pela doença, sendo: espaçamento da artéria pulmonar, seu trajeto tortuoso e hipertrofia do ventrículo direito (TAYLOR et al., 2010).

O ecocardiograma é outro método usado para mostrar a presença do parasita na artéria pulmonar e no coração direito, onde é possível estimar a carga parasitária, regurgitação de tricúspide, hipertensão pulmonar, utilizado também no diagnóstico da síndrome da veia cava (HOCK; STRICKLAND, 2008; WARE, 2010). A necropsia é outro meio de diagnóstico realizado após

a morte do animal, sendo de grande importância, onde deve ser usado para reforçar a importância da prevenção da doença (ROCHA, 2010).

O tratamento é feito após um exame físico do cão e avaliação das funções do seu organismo (funções respiratórias, cardíacas, hepáticas e renais). A suscetibilidade das filarias adultas e das microfilárias diferem ao uso de medicamentos. Quando há presença de microfilarias circulantes deve ser feita a administração de anti-parasitários, lactonas macrocíclicas (ivermectina ou milbemicina); para erradicação de parasitas adultos faz-se a administração de antibióticos, tetraciclina e seus derivados (doxiciclina). Também o tratamento adulticida consiste na utilização de compostos orgânicos arsenicais como o dicloridrato de melarsomina e tiacetarsamida, medicamentos utilizados com o objetivo de eliminar os vermes adultos em cães portadores da dirofilariose (NELSON & COUTO, 2006). A intervenção cirúrgica é indicada em casos de animais que apresentam carga parasitaria elevada devido principalmente a ocorrência de tromboembolismo pulmonar, sendo também o tratamento indicado em animais com síndrome de veia cava, sendo neste caso a terapia adulticida contraindicada (HOCK; STRICKLAND, 2008).

## **METODOLOGIA**

Um cão, macho, da raça shitzu, com 5 anos de idade, pesando aproximadamente 4 kg foi atendido na Clínica Veterinária Nutrivet na cidade de Mineiros estado de Goiás no dia 23 de fevereiro de 2019. O animal apresentava úlcera de córnea nos dois globos oculares. Foi relatado pelo proprietário normodipsia, normoquisia, não foi relatado histórico de intoxicação, vômito, diarreia, cianose, síncope e convulsão. O animal estava com o calendário de vacinas em dias, havia sido vermifugado não foi relatado a presença de carrapatos, apenas pulgas. No exame físico foi relatado estado de consciência e comportamento normais, apresentou palidez das mucosas, apresentou dor ocular, lacrimejamento excessivo, secreção ocular, córneas esbranquiçadas. O tempo de preenchimento capilar foi menor que três segundos, temperatura 38.3°C, frequência respiratória 10-40 mpm, frequência cardíaca 80-120 bpm, linfonodos palpáveis normais, turgor cutâneo menos de 2 segundos.

Após análise dos sinais clínicos, foi realizada a coleta de sangue com EDTA afim de realizar exame hematológico com pesquisa de hemoparasitas. No hemograma observou-se hemácias

com leve anisocitose e policromasia e anemia regenerativa. Hemácias 3,9 Tera/L (valor de referência: 5,50 a 8,50); hemoglobina 7,7 g/dL (valor de referência 12 a 18); plaquetas  $198 \times 10^3/\text{mm}^3$  (valor de referência: 200 a 500); foi visualizado a presença de Microfilárias de *Dirofilaria immitis*.

No tratamento foi feita a administração de lactonas macrocíclicas para eliminação das microfilárias presentes na circulação do animal, esse é um eficiente microfilaricida que tem como princípio ativo ivermectina, foi administrado Mectmax® (0,6mg/kg), em dose mínima. Foi feita a administrada Doxiciclina® (0,25ml/kg) via IM de 12 em 12 horas durante 14 dias, devido a possível presença de bactérias do gênero *Wolbachia*. Também foi recomendado o uso de coleira repelente Leevre durante 6 meses, visto que é uma zoonose e a transmissão se dá através do repasto sanguíneo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os casos de Dirofilariose canina são mais incidentes em regiões litorâneas por ser um ambiente propício a proliferação do vetor. No entanto o caso relatado no presente trabalho não ocorreu em região litorânea e sim no município de Mineiros, interior de Goiás, local onde esse tipo de enfermidade possui baixa incidência, mas é possível de ocorrer, por ter clima e ambiente favorável ao desenvolvimento do vetor. Em outro momento também foi registrado o caso de um animal parasitado por *D. immitis* na mesma cidade no ano de 2017. (LUCIANO, 2017). Estas mudanças na epidemiologia da doença podem ser devido aos diversos fatores, como: mudanças no clima, onde surgem novas condições para vetores de sangue frio se desenvolvam em locais que antes não era possível; a migração de animais de companhia portadores para áreas onde não tem casos da doença; o grande número de animais abandonados e a falta de controle e prevenção da doença provocado pela economia atual (FOK, 2012).

Para o diagnóstico de *Dirofilaria immitis* é necessária total atenção do médico veterinário, pois é uma doença silenciosa a qual não apresenta sintomas no início, o que a torna de difícil diagnóstico, por isso recomenda se realizar o tratamento preventivo. Como observado, o quadro não se mostra característico da doença exceto pela má condição corpórea, mucosas pálidas e

pelo tempo de perfusão capilar aumentado, que são indicativos, porém inespecíficos, já que a maioria dos casos são assintomáticos (PIMENTEL et al., 2013)

O animal recém infectado é assintomático, já animais infectados a mais de 7 meses podem apresentar como sinais clínicos tosse, dispneia, mucosas hipocoradas, taquipneia, síncope, anorexia, cansaço e dificuldade de realizar exercícios. Dados da literatura mostram que no cão, a dirofilariose pode induzir distúrbio circulatório, levando a insuficiência cardíaca congestiva direita, arterite, trombose, embolia pulmonar, hipertensão pulmonar, glomerulonefrite e, até mesmo o óbito do animal (BOCARDI et al., 2001).

No exame laboratorial foi identificado no eritrograma anemia regenerativa com leve anisocitose e policromasia que é alteração do tamanho e coloração das hemácias, respectivamente. Anemia regenerativa, ocorre devido a produção de hemácias na tentativa de suprir a necessidade do organismo frente ao parasitismo que causa hemólise. Anemia hemolítica por dano aos eritrócitos está associada à migração somática dos parasitas na dirofilariose canina (REBAR, 1981).

No leucograma do animal relatado foi observado número de leucócitos totais dentro do valor de referência, porém foi identificado linfopenia. Os Linfócitos se ativam para combater o agente infeccioso, dados mostram também que animais com dirofilariose podem apresentar neutrofilia relativa, linfopenia e eosinofilia (PIMENTEL et al., 2013; NIWETPATHOMWAT et al., 2007).

A baixa de plaquetas, pode ocorrer devido a falha da medula óssea na sua produção, que pode ocorrer devido vários fatores como desidratação, carência de vitamina B12. No caso relatado ocorreu uma moderada trombocitopenia, devido a destruição das plaquetas ocasionada pelas microfilárias

No caso relatado o tratamento segue sendo feito com a administração de lactonas macrocíclicas para eliminação das microfilárias presentes na circulação do animal, esse é um eficiente microfilaricida que tem como princípio ativo ivermectina, foi administrado 1mg (0,25mg/kg), em dose mínima. Em casos mais graves com presença de vermes adultos, é necessário combater os mesmos antes das microfilárias com o adulticida dihidrocloridato de melarsomina, uma substância bastante segura, mas não isenta de algumas reações adversas, visto que um tratamento adulticida bem-sucedido implica a ocorrência de tromboembolismos. No entanto,

este efeito pode ser contornado com a restrição de exercício físico após a administração do fármaco (Ettinger e Feldman, 2004; AHS - Current canine guidelines, 2012). Também deve ser feito o uso de Doxiciclina, pois é eficiente ao combate de *Wolbachia*, uma bactéria que vive em simbiose com o parasita em todos os estágios do seu desenvolvimento. O medicamento traz uma série de benefícios ao combater essa bactéria, como inibição do desenvolvimento larval, esterilidade das fêmeas e efeito adulticida. Para este propósito é utilizado um antibiótico da família das tetraciclina, a doxiciclina, que administrada antes do tratamento adulticida com melarsomina, reduz as reações pró-inflamatórias causadas pela morte dos parasitas adultos (Ettinger e Feldman, 2004).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado permitiu concluir sobre o caso de Dirofilariose ocorrido em Mineiros-GO, cidade interiorana situada na região Centro-Oeste do país. Essa enfermidade é muito importante pois acomete principalmente cães, mas também pode atingir mamíferos domésticos e silvestres e também o Homem, sendo uma antropozoonose. É uma doença emergente e geralmente os casos ocorrem em regiões litorâneas de clima subtropical, mas essas características não aparecem no presente caso relatado. Os sinais clínicos são tosse, intolerância a exercícios físicos, dispneias, mucosas hipocoradas, síncope, taquipneia, anorexia e cansaço, mas aparecem em cães infectados a mais de 7 meses, cães recém infectados são assintomáticos. O tratamento tem um custo elevado e pode ser feito com uso de drogas como lactonas macrocíclicas (microfilaricida), dihidrocloridato de melarsomina (adulticida) e antibiótico Doxiciclina, em casos mais graves a cirurgia para remoção do parasita pode ser necessária. Já a prevenção e o controle podem ser feitos com a aplicação de vacinas, uso de coleiras repelentes e fazer o controle dos mosquitos vetores. O diagnóstico quando precoce auxilia e facilita o tratamento aumentando as chances de ser bem-sucedido.

## REFERÊNCIAS

AIELLO, Susan.E.; et al; **Manual Merck de Veterinária**. P.1861. São Paulo:Roca, 2001.

- BARBOSA, C.L.; ALVES, L.C. **Dirofilariose canina: situação atual no Brasil.** *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária*, v.1, p.57-62, 2006
- BOCARD, M.; HAMZÉ, A. L., PACHECO, A. M. **Dirofilariose na medicina veterinária.** *Anais do XII simpósio de ciências aplicadas da FAEF. Garça*, 1:321-325, 2009
- BOWMAN, Dwight D. **Georgis - Parasitologia Veterinária.** Tradução da 9ª Edição. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010; p. 202-207.
- CICARINO, C. **Dirofilariose Canina.** 2009. 53 f. TCC (Graduação Curso de Medicina Veterinária) – Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo.
- ETTINGER, J. S.; FELDMAN, C. E. **Tratado de medicina interna veterinária.** 4. ed. São Paulo, 1997. p.1450.
- FOK, E. The spreading of *Dirofilaria* infections in eastern European countries. **Third European Dirofilaria days**, Parma, jun. 2012. (Poster).
- HOCK, H.; STRICKLAND, K. Canine and Feline Dirofilariasis: Prophylaxis, Treatment, and Complications of Treatment. **Compendium**, v. 30, n. 3, p. 133-141, Mar. 2008. Article 2. Disponível em: <<http://www.vetlearn.com/compendium/>>. Acesso em: 03 de maio de 2012.
- LUCIANO, Fernando Costa. **DIROFILARIOSE CANINA: relato de caso no município de Mineiros-Go.** 2017. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Mineiros, Mineiros, 2017.
- NELSON, R.W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.169-178, 2010.
- NIWETPATHOMWAT, A.; KAEWTHAMASORN, M.; TIAWSIRISUP, S.; TECHANGAMSUWAN S.; SUVARNVIBHAJA, S.A. retrospective study of the clinical hematology and the serum biochemistry tests made on canine dirofilariasis cases in an animal hospital population in Bangkok, Thailand. *Research Veterinary Science.*, 82:364-369, 2007.
- PIMENTEL, J. L.; BARBOSA, M. A. G.; FÉRRER, M. T. **Dirofilariose canina: Relato de caso.** Recife: Ufrpe, 2013.
- REBAR, A. H. 1981. Red cell fragmentation in the dog: an editorial review. *Vet. Pathol.* 18:415-426.
- ROCHA, Carina A. R. **Dirofilaria immitis e Dirofilariose canina: um estudo retrospectivo.** Mestrado integrado em Medicina Veterinária. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, Portugal, 2010.

IV COLÓQUIO ESTADUAL DE  
PESQUISA MULTIDISCIPLINAR  
II CONGRESSO NACIONAL DE  
PESQUISA MULTIDISCIPLINAR

20 E 21 DE MAIO  
DE 2019

Ciência e tecnologia em busca de inovações empreendedoras

TAYLOR, A. M.; COOP, L. R.; WAAL, L. R.; **Parasitologia Veterinária**, 3ª ed. p. 347-349.  
Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.