



Diagnóstico e Manejo da Dirofilariose Canina e Felina

Nº 005/2025

Diagnosis and Management of Canine and Feline Heartworm Disease

Mário dos Santos Filho, Aline Maria Andrade da Silva, Priscilla Nunes dos Santos, Erica Cristina Rocha Roier, Bruno Alberigi, Alexandre José Rodrigues Bendas

Correspondência para: Mario dos Santos Filho, mario.filho@univassouras.edu.br

Vassouras, 07 de novembro de 2024.

Resumo

A dirofilariose, conhecida como doença do verme do coração, é uma afecção parasitária grave que acomete cães e, ocasionalmente, gatos. Transmitida por mosquitos culicídeos, pode ser fatal se não tratada corretamente e precocemente. Este texto aborda métodos de diagnóstico e estratégias de manejo dessa enfermidade em cães e gatos. O diagnóstico envolve testes de antígeno, exames hematológicos e pesquisa de microfilárias, além de exames de imagem em casos específicos. No Brasil, o tratamento em cães inclui o uso de lactonas macrocíclicas associadas à doxiciclina e terapia de suporte, uma vez que o fármaco adulticida melarsomina não está disponível no país. Em gatos, o foco é no manejo dos sinais clínicos, devido aos desafios diagnósticos e aos riscos associados ao tratamento adulticida, como o potencial de causar tromboembolismo. A prevenção, nestes casos, é crucial e inclui o uso de substâncias repelentes de mosquitos e quimioprofilaxia.

Palavras-chave: *Dirofilaria immitis*, verme do coração, doença parasitária.

Abstract

Dirofilariasis, known as heartworm disease, is a severe parasitic condition that affects dogs and, occasionally, cats. Transmitted by culicid mosquitoes, it can be fatal if not treated correctly and early. This text addresses diagnostic methods and management strategies for this disease in dogs and cats. Diagnosis involves antigen tests, hematological exams, and microfilariae detection, along with imaging tests in specific cases. In Brazil, treatment in dogs includes the use of macrocyclic lactones combined with doxycycline and supportive therapy, as the adulticide drug melarsomine is not available in the country. In cats, the focus is on managing clinical signs due to diagnostic challenges and risks

NOTA TÉCNICA

Mestrado profissional em
Diagnóstico em medicina veterinária



associated with adulticide treatment, such as the potential to cause thromboembolism. Prevention in these cases is crucial and includes the use of mosquito-repellent substances and chemoprophylaxis.

Keywords: *Dirofilaria immitis*, heartworm disease, parasitic illness.

Introdução

A dirofilariose, também conhecida como doença do verme do coração, é uma enfermidade parasitária grave que afeta cães e, em casos raros, gatos. Causada pelo nematódeo *Dirofilaria immitis*, transmitido por mosquitos vetores, essa doença pode ser fatal se não for diagnosticada e tratada precocemente. Esta nota técnica aborda os métodos de diagnóstico e as estratégias de manejo para a dirofilariose em cães e gatos.

Diagnóstico

Testes de Antígeno:

O diagnóstico da dirofilariose em cães é frequentemente realizado por meio de testes de antígeno, que detectam a presença de proteínas específicas do verme adulto fêmea no sangue do animal. Estes testes são sensíveis e específicos.

Exames de Sangue:

Exames hematológicos e bioquímicos podem ser realizados para avaliar alterações nos parâmetros sanguíneos, como anemia, eosinofilia, trombocitopenia, aumento de enzimas hepáticas e de marcadores de lesão renal que podem ser avaliados como possível consequência da infecção por *Dirofilaria immitis*.

Pesquisa de Microfilária:

Em casos de suspeita de dirofilariose, especialmente em regiões endêmicas, a presença de microfilárias pode ser detectada por meio de exames de sangue específicos, como por exemplo o teste de *Knott* ou a técnica de sedimentação, que apresentam baixa sensibilidade, uma vez que existem relatos de infecções amicrofilarêmicas em até 30% dos casos.

Exames de Imagem:

Exames de Imagem: Em alguns casos, exames de imagem, como radiografias torácicas e ecocardiografia, podem ser úteis para avaliar a extensão dos danos cardíacos causados pela infecção por *Dirofilaria immitis*. E no ecocardiograma muitas vezes é possível identificar a presença os

NOTA TÉCNICA

Mestrado profissional em
Diagnóstico em medicina veterinária



parasitos no interior das câmaras direitas do coração ou nas artérias pulmonares. No entanto, é um exame de baixa sensibilidade para o diagnóstico, sendo usado principalmente para avaliação das complicações da infecção.

Manejo em Cães: Tratamento adulticida, terapia de suporte e prevenção.

Tratamento Adulticida:

O tratamento da dirofilariose em cães inclui a administração de medicamentos adulticidas, como a melarsomina, que mata os vermes adultos no coração e nos grandes vasos sanguíneos. Este tratamento requer cuidados específicos e monitoramento veterinário devido aos riscos associados à morte dos vermes. No entanto, a melarsomina não é disponível no Brasil, sendo usado como alternativas o uso de lactonas macrocíclicas como ivermectina ou moxidectina em associação com a doxiciclina que já tiveram seu efeito na eliminação de infecção, comprovados em diferentes estudos.

Terapia de Suporte:

Durante o tratamento adulticida e a recuperação pós-tratamento, os cães infectados podem necessitar de terapia de suporte para controlar sintomas como tosse, dispneia e dor. Sendo o suporte individual de acordo com as necessidades e particularidades de cada paciente.

Prevenção:

A prevenção da dirofilariose é fundamental e pode ser alcançada por meio da administração regular de medicamentos preventivos, como os comprimidos mensais ou fármacos injetáveis da classe das lactonas macrocíclicas. Além disso, medidas de controle de mosquitos, como repelentes e ambientes internos protegidos, podem ajudar a reduzir o risco de infecção.

Manejo em Gatos:

Embora a dirofilariose seja menos frequente em gatos, o diagnóstico e o tratamento em felinos apresentam desafios, devido à falta de testes de diagnóstico sensíveis diante às particularidades da espécie e aos riscos associados à administração de medicamentos adulticidas. Em gatos, o tratamento geralmente se concentra no manejo dos sintomas e na prevenção, principalmente em áreas endêmicas.

Casos Erráticos:

Casos atípicos de dirofilariose em cães e gatos são registrados quando a manifestação da doença ocorre fora do esperado ou com sintomas incomuns. Em cães, por exemplo, além do coração e



pulmões, os vermes adultos podem migrar para locais anômalos, como os olhos, o sistema nervoso central e até mesmo a pele. Essas infecções podem levar a quadros neurológicos, perda de visão e reações inflamatórias severas. Outro aspecto de casos atípicos ocorre quando os sintomas são mascarados ou a infecção é assintomática por longos períodos, o que dificulta o diagnóstico precoce e pode resultar em complicações avançadas quando finalmente detectada.

Nos gatos, a dirofilariose tende a se manifestar de forma ainda mais sutil e errática, sendo que as larvas podem causar inflamações graves mesmo sem progredirem para a fase adulta. Os sinais clínicos em felinos são frequentemente respiratórios e podem incluir dificuldades respiratórias e vômitos inexplicáveis, que são mais sutis do que em cães e confundem o diagnóstico diferencial. Além disso, há casos de colapsos súbitos em gatos que, devido ao pequeno número de vermes adultos que eles são capazes de abrigar, são particularmente vulneráveis aos efeitos de uma infecção leve.

Casos como esses destacam a importância de diagnósticos precisos e exames específicos para identificar infecções atípicas, especialmente em áreas endêmicas ou em animais com histórico de exposição a vetores, como os mosquitos. Essa variabilidade nos sintomas e locais de infecção reforça a necessidade de prevenção contínua, com o uso de medicamentos profiláticos e controle de vetores para minimizar o risco de infecções erráticas e complicações associadas.

Apresentações Distintas da Dirofilariose:

Nos últimos anos, variações clínicas distintas de apresentação têm sido observadas tanto em cães quanto em gatos. Em cães, além das formas mais conhecidas, caracterizadas por sinais cardiovasculares e respiratórios, algumas infecções se apresentam com sinais mais sutis, como perda de peso crônica e sinais de embolismo pulmonar.

Já em gatos, devido à sua resposta imunológica peculiar ao parasita, as infecções podem ser oligossintomáticas ou apresentar-se com crises respiratórias agudas e potencialmente fatais. Essas diferenças entre as espécies sugerem que o manejo e diagnóstico da dirofilariose devem ser adaptados para cada caso, levando em conta as características específicas de cada animal e o potencial zoonótico, particularmente em áreas endêmicas.

Impacto Zoonótico

A dirofilariose, além de ser uma enfermidade de alta relevância para a saúde animal, apresenta impacto zoonótico, embora de forma rara e com manifestações distintas em humanos. A infecção tende a ser limitada e geralmente resulta em lesões pulmonares focais que podem ser confundidas com neoplasias em exames de imagem. Isso destaca a importância da dirofilariose como um diagnóstico diferencial importante em regiões endêmicas para a saúde humana.



Para o controle da zoonose, a dirofilariose reforça a necessidade de ações coordenadas de saúde pública e saúde animal, especialmente em áreas onde a transmissão por mosquitos vetores é favorecida por fatores climáticos. A implementação de programas preventivos, que incluam educação da população sobre o risco da doença e o controle do mosquito transmissor, é essencial para reduzir a incidência e o impacto zoonótico desta enfermidade.

Conclusão

O diagnóstico precoce e o manejo adequado são essenciais para o tratamento bem-sucedido da dirofilariose em cães e gatos. A implementação de medidas preventivas, juntamente a educação dos proprietários sobre a importância do controle de mosquitos e da administração regular de medicamentos preventivos, desempenha um papel crucial na redução da incidência dessa doença grave em animais de estimação. O acompanhamento veterinário regular e a vigilância contínua são fundamentais para garantir a saúde e o bem-estar dos animais infectados e prevenir a disseminação da dirofilariose em populações caninas e felinas.

Referências Bibliográficas

ALBERIGI, B. et al. Dogs infected by *Dirofilaria immitis*: a threat to the health of human and non-human animals in Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 45, p. e001723, 2023. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm001723. PMID: 37521361; PMCID: PMC10374293.

AMERICAN HEARTWORM SOCIETY. Current Canine Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Management of Heartworm (*Dirofilaria immitis*) Infection in Dogs. 2024.

AMERICAN HEARTWORM SOCIETY. Current Feline Guidelines for the Prevention, Diagnosis and Management of Heartworm (*Dirofilaria immitis*) Infection in Cats. 2024.

BENDAS, A. J. R. et al. Clinical and blood count findings in dogs naturally infected with *Dirofilaria immitis*. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 44, p. e001922, 2022. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm001922.

BENDAS, A. J. R. et al. Mosquito abundance in a *Dirofilaria immitis* hotspot in the eastern state of Rio de Janeiro, Brazil. *Veterinary Parasitology. Regional Studies and Reports*, v. 18, p. 100320, 2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vprsr.2019.100320>. PMID:31796177.

CURTIS, K. et al. Temporal Pattern of Circulating Antigens and Antibody Responses in Cats Experimentally Infected with *Dirofilaria immitis*. *Parasitology Research*, v. 116, n. 1, p. 91–98, 2017.



FILHO, M. S. et al. Canine heartworm: natural infection along remote coastal area of Rio de Janeiro. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 43, n. 1, p. e000220, mar. 2021. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm000220. Disponível em: <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm000220>.

GRAPATSAS, K. et al. Pulmonary coin lesion mimicking lung cancer reveals an unexpected finding: *Dirofilaria immitis*. *Journal of Thoracic Disease*, v. 10, n. 6, p. 3879-3882, 2018. <http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2018.05.137>. PMID:30069389.

JACOBSON, L. S. et al. A. An accessible alternative to melarsomine: “Moxi-Doxy” for treatment of adult heartworm infection in dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 8, p. 702018, 2021.

LEMONS, N. M. O. et al. How does *Dirofilaria immitis* infection impact the health of dogs referred to cardiology care. *Brazilian Journal of Veterinary Medicine*, v. 44, p. e002622, 2022. DOI: 10.29374/2527-2179.bjvm002622. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/1259>. Acesso em: 31 out. 2024.

LONG, S. A. et al. Feasibility and comparative analysis of *Dirofilaria immitis* microfilaria freezing and fixation for student instruction and assessment of clinical parasitology skills. *BMC Veterinary Research*, v. 16, n. 1, p. 31, 2020.

MARTIN, E. M. et al. Efficacy of moxidectin, using various dose regimens, against JYD-34, a macrocyclic lactone resistant isolate of *Dirofilaria immitis*. *Parasites & Vectors*, v. 17, n. 1, p. 176, 2024. DOI: 10.1186/s13071-024-06149-0.

McTIER, T. L. et al. Efficacy of oral moxidectin against susceptible and resistant isolates of *Dirofilaria immitis* in dogs. *Parasites & Vectors*, v. 10, Suppl 2, p. 482, 2017. DOI: 10.1186/s13071-017-2429-5.

McTIER, T. L. et al. Prevalence of *Dirofilaria immitis* in dogs in the United States increases due to increases in prevalence in the Southeast region and changing demographics of pet dogs. *Parasites & Vectors*, v. 14, n. 1, p. 1-9, 2021.

NELSON, C. T. Heartworm and related nematodes. In: SYKES, J. E. (ed.). *Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 5th ed. Elsevier, 2023. p. 1399-1417.

PENNISI, M. G. et al. Dirofilarioses in cats: European guidelines from the ABCD on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 22, n. 5, p. 442-451, 2020. DOI: 10.1177/1098612X20917601.

PULASKI, C. N. et al. Updating the diagnostic algorithm for evaluating cases of suspected macrocyclic lactone-resistant heartworm infection. In: *American Heartworm Society Triennial Symposium*, 2019.

NOTA TÉCNICA

Mestrado profissional em
Diagnóstico em medicina veterinária



REINERO, C. Et al. ACVIM consensus statement guidelines for the diagnosis, classification, treatment, and monitoring of pulmonary hypertension in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 34, n. 2, p. 549-573, 2020.

ROMANO, A. E. et al. Intracardiac heartworms in dogs: Clinical and echocardiographic characteristics in 72 cases (2010-2019). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 35, n. 1, p. 88-97, 2021.

SAVADELIS, M. D. et al. Moxidectin: heartworm disease prevention in dogs in the face of emerging macrocyclic lactone resistance. *Parasites & Vectors*, v. 15, n. 1, p. 82, 2022. DOI: 10.1186/s13071-021-05104-7.

TZIPORY, N. et al. Prevalence of *Dirofilaria immitis*, *Ehrlichia canis*, and *Borrelia burgdorferi* in pet dogs, racing greyhounds, and shelter dogs in Florida. *Veterinary Parasitology*, v. 171, n. 1, p. 136–139, 2010.