



DIAGNÓSTICO DE ANGIOSTRONGILOSE CANINA POR LAVADO BRONCOALVEOLAR: RELATO DE CASO

DIAGNOSIS OF CANINE ANGIOSTRONGILOSIS BY BRONCHOALVEOLAR LAVASH: CASE REPORT

Flávia C. Scarpelli¹

Franciane S. Fuchs²

Luciana Wanderley Myrrha³

INTRODUÇÃO: A angiostrongilose canina é uma enfermidade parasitária emergente causada pelo nematódeo metastrongiloide *Angiostrongylus vasorum*, que acomete cães domésticos e canídeos silvestres, promovendo principalmente alterações respiratórias e vasculares pulmonares. Em cães infectados, a doença pode evoluir para endarterite pulmonar trombótica severa e pneumonia, com manifestações clínicas variáveis, que vão desde sinais respiratórios discretos até quadros graves, potencialmente fatais (Chapman *et al.*, 2004; Gallagher *et al.*, 2012). O parasito apresenta ciclo biológico indireto, tendo a raposa como hospedeiro definitivo natural, embora cães domésticos também atuem como hospedeiros definitivos, eliminando larvas de primeiro estadio (L1) pelas fezes (Nelson; Couto, 2023). Os sinais respiratórios, como tosse, dispneia e intolerância ao exercício, estão associados principalmente à migração das larvas L1 no parênquima pulmonar, desencadeando resposta inflamatória local significativa (Koch; Willesen, 2009; Colombo *et al.*, 2021). Nas últimas décadas, a angiostrongilose tem sido diagnosticada em regiões anteriormente consideradas livres da infecção, fenômeno associado à expansão da distribuição dos hospedeiros intermediários, representados principalmente por gastrópodes terrestres, como caracóis, caramujos e lesmas, além da possível participação de hospedeiros paratênicos, como rãs e aves. As mudanças climáticas e a adaptação desses moluscos a diferentes ambientes favorecem a manutenção e dispersão do parasito em novas áreas geográficas (Gallagher *et al.*, 2012; Di Cesare; Traversa, 2014). A infecção ocorre principalmente pela ingestão de gastrópodes infectados, sendo seguida pela migração larval até as artérias pulmonares,

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

² Médica Veterinária autônoma, Hospital Veterinário Consolveter.

³ Docente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

onde os vermes adultos se desenvolvem (Nelson; Couto, 2023). Clinicamente, a doença apresenta ampla variabilidade, podendo cursar de forma assintomática ou evoluir para quadros respiratórios graves, com tosse, dispneia, intolerância ao exercício e distúrbios hemorrágicos. O diagnóstico baseia-se, principalmente, na detecção de larvas em fezes pela técnica de Baermann, sendo o lavado broncoalveolar um método complementar relevante em casos graves ou inconclusivos (Di Cesare; Traversa, 2014). Diante da relevância clínica o objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico da infecção por *A. vasorum* em um cão filhote, destacando os achados clínicos, laboratoriais e citológicos que permitiram o diagnóstico definitivo. **MATERIAL E MÉTODOS:** Um cão filhote da raça Cavalier King Charles Spaniel, fêmea, com aproximadamente cinco meses de idade e peso corporal de 3,02 kg, foi atendido em clínica veterinária particular no estado de Minas Gerais. Durante a anamnese inicial, o animal apresentava histórico recente de deslocamento interestadual, oriundo do estado de São Paulo, além de sinais respiratórios progressivos, incluindo espirros frequentes, secreção nasal serosa, tosse seca evoluindo para produtiva, episódios de dispneia e, em fase mais avançada, posição ortopneica. Foram relatados episódios gastrointestinais, caracterizados por fezes com muco e sangue, amolecimento fecal e presença de vermes nas fezes, além de um episódio isolado de vômito. O exame físico inicial revelou mucosas normocoradas a discretamente hipocoradas, temperatura corporal variando entre 37,8 °C e 38,5 °C, frequência cardíaca entre 120 e 130 bpm e frequência respiratória progressivamente elevada, chegando a 88 mpm em fase crítica. À auscultação pulmonar, observou-se aumento dos ruídos respiratórios, presença de estertores difusos e secreção respiratória abundante. Alterações dermatológicas concomitantes incluíram prurido, eritema em região cervical ventral e axilar, alopecia localizada, hiperpigmentação cutânea e otocariose bilateral confirmada por otoscopia. Foram realizados exames complementares laboratoriais e de imagem, incluindo hemograma completo, que evidenciou hematócrito reduzido (28,7%; referência: 37,0–55,0%), hemoglobina de 9,0 g/dL (referência: 12,0–18,0 g/dL) e contagem de hemácias de $4,6 \times 10^6/\text{mm}^3$ (referência: $5,0\text{--}8,5 \times 10^6/\text{mm}^3$), caracterizando anemia discreta a moderada. Os índices eritrocitários demonstraram VCM de 62,1 fL (referência: 60–77 fL) e CHCM de 31,4% (referência: 30–36%), compatíveis com anemia normocítica normocrômica. Observou-se ainda leucocitose (23.960 leucócitos/ mm^3 ; referência: 8.500–17.300/ mm^3), associada a neutrofilia absoluta (19.647/ mm^3 ; referência: 3.900–11.800/ mm^3), além de trombocitose (624.000 plaquetas/ mm^3 ; referência: 150.000–500.000/ mm^3). Testes moleculares por reação em cadeia da polimerase (PCR) foram conduzidos para hemoparasitoses (*Ehrlichia* spp., *Babesia* spp., *Anaplasma* spp. e *Dirofilaria immitis*), todos com resultados negativos, assim como PCR e teste rápido para cinomose. Como parte da investigação diagnóstica complementar, foi realizado exame parasitológico de fezes (EPF), o qual apresentou resultado positivo para larvas do gênero *Aelurostrongylus* sp. Foi instituído tratamento com praziquantel 25 mg, pamoato de pirantel 72

mg, febantel 75 mg e selamectina 15 mg, em dose única. O exame radiográfico de tórax revelou imagens compatíveis com broncopneumonia, pneumonia aspirativa e bronquite produtiva crônica, observando-se agravamento progressivo das alterações pulmonares ao longo da evolução clínica. Diante da piora respiratória e da refratariedade ao tratamento inicial, o paciente foi internado e submetido à oxigenoterapia. Para investigação etiológica específica, foi realizado lavado broncoalveolar para citologia, confirmando o diagnóstico de infecção por *A. vasorum* conforme ilustrado na figura 1. Apesar das medidas diagnósticas e terapêuticas instituídas, o paciente apresentou agravamento do quadro respiratório, evoluindo para óbito.

RESULTADOS e DISCUSSÃO: O paciente apresentou progressão do comprometimento respiratório ao longo da evolução clínica, culminando em dispneia acentuada e adoção de posição ortopneica, achado indicativo de comprometimento pulmonar grave. Esse padrão é compatível com a fisiopatologia da angiostrongilose, na qual a presença de vermes adultos nas artérias pulmonares promove endarterite trombótica, inflamação vascular e redução da perfusão pulmonar, podendo evoluir para insuficiência respiratória fatal (Chapman *et al.*, 2004; Koch; Willesen, 2009; Di Cesare; Traversa, 2014). As alterações hematológicas observadas caracterizaram processo inflamatório sistêmico ativo, evidenciado por leucocitose neutrofílica e trombocitose, alterações frequentemente associadas à resposta inflamatória pulmonar intensa descrita na angiostrongilose canina (Koch; Willesen, 2009; Di Cesare; Traversa, 2014). A anemia normocítica normocrômica identificada é compatível com anemia de doença crônica, podendo estar relacionada à inflamação persistente, hemorragia pulmonar microscópica ou distúrbios de coagulação secundários ao comprometimento vascular induzido pelo parasito (Di Cesare; Traversa, 2014; Nelson; Couto, 2023). A exclusão de hemoparasitoses e cinomose por meio de testes moleculares reforçou a hipótese de doença pulmonar parasitária primária. A literatura destaca que a apresentação clínica da angiostrongilose é frequentemente inespecífica e pode mimetizar outras enfermidades infecciosas respiratórias, justificando a necessidade de investigação diagnóstica ampla (Di Cesare; Traversa, 2014; Colombo *et al.*, 2021). As radiografias torácicas revelaram padrão pulmonar compatível com broncopneumonia e comprometimento alveolar-intersticial, alterações frequentemente associadas à angiostrongilose canina, descritas tanto em estudos clínicos quanto anatomopatológicos, incluindo inflamação granulomatosa e lesões vasculares pulmonares (Bourque *et al.*, 2008; Di Cesare; Traversa, 2014). Embora inespecíficos, esses achados reforçam a suspeita de doença pulmonar parasitária quando associados ao quadro clínico progressivo (Nelson; Couto, 2023). O exame coproparasitológico demonstrou larvas do gênero *Aelurostrongylus* sp., resultado que pode refletir limitação na diferenciação morfológica entre metastrongilídeos. A eliminação larval intermitente e a sensibilidade variável do método de Baermann são amplamente descritas na literatura, podendo resultar em achados discordantes (Koch; Willesen, 2009; Di Cesare; Traversa, 2014). O

diagnóstico definitivo foi estabelecido por meio da citologia de lavado broncoalveolar, que evidenciou intensa reação inflamatória com predomínio de neutrófilos degenerados e a identificação direta de larvas do gênero *Angiostrongylus* sp. Esse achado apresenta elevada relevância diagnóstica, sendo considerado altamente específico e particularmente útil em casos nos quais a eliminação fecal de larvas é intermitente ou ausente (Di Cesare; Traversa, 2014). Apesar das medidas terapêuticas instituídas e do suporte intensivo, o paciente evoluiu para insuficiência respiratória e óbito, desfecho compatível com formas graves da angiostrongilose pulmonar descritas na literatura (Chapman *et al.*, 2004; Colombo *et al.*, 2021). É possível que a terapia anti-helmíntica não tenha sido eficaz devido ao estágio avançado da doença no momento do diagnóstico, à intensa carga parasitária e ao dano vascular e parenquimatoso pulmonar já estabelecido, alterações que podem persistir ou progredir mesmo após a eliminação do parasito (Bourque *et al.*, 2008; Di Cesare; Traversa, 2014; Chapman *et al.*, 2004).

Figura 1: Microscopia de lavado broncoalveolar de filhote canino com angiostrongilose. Aspecto morfológico dos nematóides adultos de *A. vasorum*, visualizados em microscopia.



Fonte: Acervo do laboratório do Hospital Veterinário Consulveter

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A angiostrongilose canina é uma causa relevante de doença respiratória em cães jovens, podendo evoluir de forma grave quando não diagnosticada precocemente. Suas manifestações inespecíficas dificultam o diagnóstico inicial, tornando essencial sua inclusão nos diagnósticos diferenciais. O lavado broncoalveolar destaca-se como ferramenta diagnóstica decisiva, especialmente diante das limitações dos exames coproparasitológicos.

Palavras-chave: angiostrongylus vasorum; lavado broncoalveolar, parasitose pulmonar.

Keywords: angiostrongylus vasorum; bronchoalveolar lavage, pulmonary parasitoses.

REFERÊNCIAS

- BOURQUE, A. C.; CONBOY, G.; MILLER, L. M.; WHITNEY, H. **Pathological findings in dogs naturally infected with *Angiostrongylus vasorum* in Newfoundland and Labrador, Canada.** *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 20, p. 11–20, 2008. DOI: 10.1177/104063870802000103.
- CHAPMAN, P. S.; BOAG, A. K.; GUITIAN, J.; BOSWOOD, A. ***Angiostrongylus vasorum* infection in 23 dogs (1999–2002).** *Journal of Small Animal Practice*, v. 45, p. 435–440, 2004. DOI: 10.1111/j.1748-5827.2004.tb00261.x.
- COLOMBO, M.; TRAVERSA, D.; GRILLOTTI, E.; PEZZUTO, C.; DE TOMMASO, C.; PAMPURINI, F.; et al. **Highly variable clinical pictures in dogs naturally infected with *Angiostrongylus vasorum*.** *Pathogens*, v. 10, n. 11, p. 1372, 2021. DOI: 10.3390/pathogens10111372.
- DI CESARE, A.; TRAVERSA, D. **Canine angiostrongylosis: recent advances in diagnosis, prevention, and treatment.** *Veterinary Medicine: Research and Reports*, v. 5, p. 181–192, 2014. DOI: 10.2147/VMRR.S53641.
- GALLAGHER, B.; BRENNAN, S. F.; ZARELLI, M.; MOONEY, C. T. **Geographical, clinical, clinicopathological and radiographic features of canine angiostrongylosis in Irish dogs: a retrospective study.** *Irish Veterinary Journal*, v. 65, p. 1–10, 2012. DOI: 10.1186/2046-0481-65-5.
- KOCH, J.; WILLESSEN, J. L. **Canine pulmonary angiostrongylosis: an update.** *The Veterinary Journal*, v. 179, p. 348–359, 2009. DOI: 10.1016/j.tvjl.2007.11.014.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina interna de pequenos animais*. 6. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2023. p. 206.