

PANORAMA ATUAL DA ANGIOSTRONGILOSE CANINA: REVISÃO SOBRE INFECÇÃO, CLÍNICA E TRATAMENTO EM CÃES

Laura Moreira Gomes^{1*}, Vitor Lavalle Carneiro¹, Maria Júlia Conrado Ferreira¹, Ana Clara Minardi Castro¹ e Bárbara Brandão de Morais¹

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Escola de Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil
*Contato: lauramoreira2002@gmail.com

INTRODUÇÃO

O nematoide *Angiostrongylus vasorum* é uma das 17 espécies descritas do gênero *Angiostrongylus* (Soares, 2014)¹. Esse parasito já foi relatado em diversos continentes, incluindo África, Europa, América do Norte e América do Sul, com registros também no Brasil. *A. vasorum* parasita o coração e a circulação arterial pulmonar de canídeos domésticos e silvestres (Morgan et al., 2010)³. Os sinais clínicos associados à infecção são inespecíficos, o que dificulta o diagnóstico e contribui para a subnotificação dos casos (Dracx et al., 2014)⁴. Além disso, há uma crescente preocupação com a disseminação global do parasito, possivelmente relacionada ao aumento populacional de cães mundialmente e à intensificação do transporte de animais sem o correto controle sanitário. Diante disso, o objetivo deste trabalho é revisar os principais aspectos relacionados à infecção por *A. vasorum*, abordando sua epidemiologia, patogenia, manifestações clínicas, diagnósticos e tratamentos, com ênfase em cães domiciliados.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisas de artigos científicos, teses, revisões de literatura e relatos de casos através de plataformas como Google acadêmico, SciELO, ScienceDirect e ResearchGate. Algumas das palavras-chave utilizadas foram: helmintologia, *Angiostrongylus vasorum*, angiostrongilose, nematóides.

REVISÃO DE LITERATURA

A angiostrongilose canina é uma patologia causada pelo nematóide *Angiostrongylus vasorum*. O ciclo de vida deste parasito é heteroxeno, sendo moluscos terrestres e aquáticos, como *Biomphalaria*, *Omalonyx* e *Achatina*, os hospedeiros intermediários (HI) (Mozzer, 2015)⁵. Os cães, hospedeiros definitivos (HD), são infectados a partir da ingestão de L3 presentes no ambiente, em HI e em hospedeiros paratêmicos (HP), como, por exemplo, roedores, rãs e galinhas (Mozzer, 2015)⁵.

Os HD eliminam larvas de primeiro estágio (L1) nas fezes. As L1 penetram ativamente o tegumento dos HI ou são ingeridas por estes, onde sofrem duas mudas até chegarem ao terceiro estágio (L3), que é a forma infectante dos hospedeiros vertebrados. Os canídeos, então, ingerem a L3 alimentando-se dos hospedeiros intermediários ou de maneira acidental, através de água e alimentos contaminados por larvas liberadas pelos moluscos (Soares, 2014)¹.

Outra forma de infecção dos hospedeiros definitivos é a ingestão de hospedeiros paratêmicos, como roedores e rãs. Estes não são essenciais para que o ciclo de vida do *A. vasorum* se complete, mas podem ser importantes para a disseminação deste parasito (Moeremans et al., 2011)⁶.

Após serem ingeridas, as L3 penetram a mucosa intestinal até alcançarem os linfonodos mesentéricos, onde passam por duas mudas, tornando-se larvas de quarto estágio (L4) e, em seguida, adultos imaturos (Garcia et al., 2008)⁷. Estes migram para o coração direito e para a artéria pulmonar, onde alcançam a maturidade sexual e realizam a cópula. As fêmeas realizam a postura dos ovos, os quais são levados para as arteríolas pulmonares para que ocorra o embrionamento e eclosão das L1 (Garcia et al., 2008)⁷. Estas larvas migram ativamente para os alvéolos, bronquíolos, brônquios e traqueia. Quando o hospedeiro definitivo tosse, essas L1 podem ser expelidas junto com as secreções pulmonares ou podem ser deglutidas, alcançando o trato gastrointestinal e sendo eliminadas nas fezes, reiniciando o ciclo de vida do parasito.

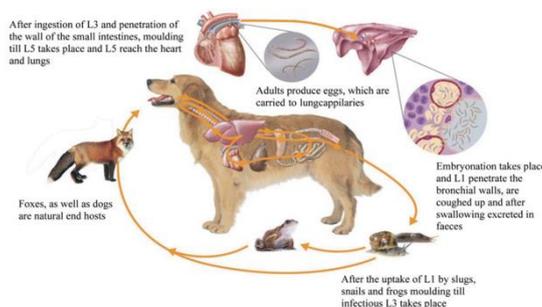


Figura 1: Ciclo de vida do *Angiostrongylus vasorum*. Fonte: Moeremans et al., 2011.

Cães de todas as raças e idades estão susceptíveis à infecção, apesar de animais jovens parecerem mais predispostos à apresentação clínica da doença, provavelmente devido ao comportamento curioso em relação aos moluscos que encontram, além de possuírem sistema imune imaturo (Moeremans et al., 2011)⁶.

A apresentação clínica da angiostrongilose é variável e a maioria dos diagnósticos ocorrem quando os sintomas já estão crônicos. É comum que alguns cães permaneçam assintomáticos por anos após a infecção por *A. vasorum*. Os principais sinais clínicos são respiratórios, mas sinais neurológicos e coagulopatias também podem ser observados (Moeremans, 2011)⁶.

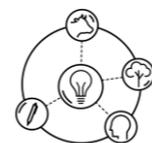
A migração das L1 nos tecidos pulmonares causa inflamação granulomatosa, hemorragias, enfisema e pneumonia intersticial, fazendo com que os cães infectados apresentem engasgos, tosse, intolerância ao exercício e dispneia. Além disso, distúrbios hemorrágicos consequentes da coagulação intravascular disseminada e trombocitopenia imunomediada também podem ser observados (Soares, 2014)¹. Sinais nervosos são mais raros, mas podem incluir ataxia, problemas de visão, convulsões e paresia (Perry et al., 1991, Wessmann et al., 2006).^{10, 11}

O diagnóstico da angiostrongilose canina é feito a partir da associação de exame parasitológico de fezes e sintomatologias respiratórias e circulatórias. O método de Baermann é o método clássico para obtenção e identificação das larvas L1 nas fezes dos cães infectados (Soares, 2014)¹, confirmando a suspeita da infecção.

No entanto, devido à inespecificidade dos sinais clínicos, como anorexia, náusea, tosse, vômito e dispneia, grande parte dos diagnósticos são *post mortem*. Nestes casos são encontrados parasitos adultos, larvas e ovos nos tecidos do hospedeiro definitivo, principalmente no coração e pulmões (Eleni et al. 2013).¹²

O tratamento é realizado principalmente a partir da utilização de anti-helmínticos como febendazol e mebendazol (Garcia et al., 2008)⁷ com o intuito de expelir as larvas presentes no hospedeiro. Uma formulação spot-on contendo moxidectina 2,5% e imidacloprida 10% mostrou-se eficaz quando utilizada em dose única. Febendazol (25 mg/kg por 20 dias) e milbemicina oxima (0,5 mg/kg por via oral, 1x por semana por 4 semanas) também são alternativas eficazes para a eliminação das larvas (Di Cesare e Traversa, 2014)¹³. Ademais, o tratamento suporte com fluidoterapia, oxigenioterapia e outros medicamentos, como antibióticos e anti-inflamatórios, podem ser necessários de acordo com o caso de cada animal.

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



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, observa-se que a angiostrongilose canina manifesta-se predominantemente na fase crônica da doença, com sinais clínicos evidenciados meses ou anos após a infecção inicial. A inespecificidade desses sinais representa um desafio para o diagnóstico da parasitose.

Nesse contexto, o conhecimento sobre o ciclo biológico do *A. vasorum* e a epidemiologia das infecções é fundamental. Essas informações são essenciais para que a enfermidade seja considerada como diagnóstico diferencial em cães provenientes de áreas endêmicas e com acesso a ambientes externos que permitam o contato com moluscos e / ou hospedeiros paratêmicos, e que apresentem sinais clínicos compatíveis com a parasitose.

A conscientização de médicos veterinários quanto à ocorrência da angiostrongilose canina é fundamental para a formulação de diagnósticos precisos e para a adoção de tratamentos eficazes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SOARES, Lanuze Rose Mozzaer. **Angiostrongylus vasorum: interação parasito, hospedeiro e ambiente**. 2014. Tese (Doutorado em Parasitologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Parasitologia, Belo Horizonte, 2014.
2. OLIVEIRA-JÚNIOR SD, BARÇANTE JM, BARÇANTE TA, DIAS SR, LIMA WS.. **Larval output of infected and re-infected dogs with *Angiostrongylus vasorum* (Bailey, 1866) Kamensky, 1905**. Veterinary Parasitology, v. 141, pg. 101-106, 2006.
3. MORGAN E.R., JEFFERIES R., van OTTERDIJK L., McENIRY R.B., ALLEN F., BAKEWELL M., SHAW S.E. **Angiostrongylus vasorum infection in dogs: Presentation and risk factors**. Veterinary Parasitology, v. 173, pg. 255-261, 2010.
4. DRACZ R.M., MOZZER L. R., FUJIWARA R.T., LIMA W.S. **Parasitological and hematological aspects of co-infection with *Angiostrongylus vasorum* and *Ancylostoma caninum* in dogs**. Veterinary Parasitology, vol. 200, pg. 111-116, 2014.
5. MOZZER L.R., LIMA W.S. ***Gallus gallus domesticus*: Paratemic host of *Angiostrongylus vasorum***. Veterinary Parasitology, v. 207, pg. 81-84, 2015
6. MOEREMANS I, BINST D, CLAEREBOUT E, VAN DE MAELE I, DAMINET S. **Canine *Angiostrongylus vasorum***. Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, pg 319-326, 2011
7. GARCIA BP, PRADO RNA, RENNÓ PP, SIMÕES MM, NEVES MF. **Angiostrongilose canina: revisão de literatura**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, ano VI, n. 11, jul. 2008
8. LIMA WS, COSTA HMA, GUIMARÃES MP, LEITE ACR. ***Angiostrongylus vasorum* (Baillet, 1866) Nematoda: Protostrongylidae, em cães de Minas Gerais, Brasil**. Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, vol.80, pg. 233-235, jun.1985
9. DUARTE FH, VIEIRA FM, LOUZADA GL, BESSA ECA, LIMA WS. **Occurrence *Angiostrongylus vasorum* (Baillet, 1866) (Nematoda, Angiostrongylidae) in *Cerdocyon thous* Linnaeus, 1766 (Carnivora, Canidae) in Minas Gerais State, Brazil**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootecnia., v.59, p. 1086-1088, 2007
10. PERRY AW, HERTLING R, KENNEDY MJ. **Angiostrongylosis with disseminated larval infection associated with signs of ocular and nervous disease in an importes dog**. Can Vet. J. 32: 430-431. 1991
11. WESSMANN A, LU D, LAMB CR, SMYTH B, MANTIS P, CHANDLER K, BOAG A, CHERUBINI GB, CAPPELLO R. **Brain and spinal cord haemorrhages associated with *Angiostrongylus vasorum* infection in four dogs**. Veterinary Record 158: 858-863. 2006
12. ELENÍ C, DE LIBERATO C, AZAM D, MORGAN ER, TRAVERSA D. ***Angiostrongylus vasorum* in wolves in Italy**. Int J Parasitol Parasites Wildl 3(1):12-4. 2013

13. DI CESARE A, TRAVERSA D. **Canine angiostrongylosis: recent advances in diagnosis, prevention and treatment**. Vet Med (Auckl). v. 5 181-192. 2014

APOIO:

UFMG



Escola de Veterinária
UFMG

