

Infecção por *Aelurostrongylus abstrusus* em felino-Relato de caso

/

***Aelurostrongylus abstrusus* infection in feline-Case report**

DOI:10.34117/bjdv5n6-134

Recebimento dos originais: 18/04/2019

Aceitação para publicação: 03/05/2019

Gabrielle Caldovino Rigão

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária

Instituição: Universidade de Cruz Alta

Endereço: Rod. Mun. Jacob Della Méa, km 5.6 - Cruz Alta - RS - CEP 98005-972

E-mail: gabriellerigao@hotmail.com

Miryane Franco

Médica Veterinária

Instituição: Universidade de Cruz Alta

Endereço: Rod. Mun. Jacob Della Méa, km 5.6 - Cruz Alta - RS - CEP 98005-972

E-mail: miryanevet@hotmail.com

Rodrigo Silveira Machado

Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária

Instituição: Universidade de Cruz Alta

Endereço: Rod. Mun. Jacob Della Méa, km 5.6 - Cruz Alta - RS - CEP 98005-972

E-mail: rodrigasantinim@gmail.com

Luciana Dalla Rosa

Médica Veterinária e Docente do Curso de Medicina Veterinária

Instituição: Universidade de Cruz Alta

Endereço: Rod. Mun. Jacob Della Méa, km 5.6 - Cruz Alta - RS - CEP 98005-972

E-mail: lucianadallarosa@gmail.com

RESUMO

A aelurostrongilose em gatos é causada pelo nematóide *Aelurostrongylus abstrusus*, um parasita cosmopolita, relativamente pouco diagnosticado. Este parasita é encontrado nos brônquios e artérias pulmonares do hospedeiro e a infecção em indivíduos saudáveis é subclínica podendo chegar a uma broncopneumonia intersticial, dispneia e desconforto respiratório em infecções maciças. No presente artigo relata-se um caso de aelurostrongilose em um gato doméstico apático e anorético, sem sinais respiratórios. Outro objetivo é alertar a comunidade médico-veterinária para o aumento da prevalência do parasita em gatos domésticos, bem como a capacidade dos mesmos viverem relativamente em harmonia com a infecção, podendo, o diagnóstico, se tornar uma tarefa complexa e desafiante.

Palavras-chave: Aelurostrongilose. Técnica de Baermann. Broncopneumonia parasitária felina.

ABSTRACT

Aelurostrongylosis in cats is caused by the nematode *Aelurostrongylus abstrusus*, a relatively undiagnosed cosmopolitan parasite. This parasite is found in the bronchi and pulmonary arteries of the host and infection in healthy individuals is subclinical and may lead to interstitial bronchopneumonia, dyspnea and respiratory discomfort in massive infections. In this article we report a case of aelurostrongylosis in an apathetic and anorexic domestic cat with no respiratory signs. Another objective is to alert the veterinary community to increase the prevalence of parasites in domestic cats, as well as their ability to live relatively in harmony with the infection, making diagnosis a complex and challenging task.

Key words: Aelurostrongylus. Baermann Technique. Feline Parasitic Broncho, pneumonia.

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses respiratórias em gatos são causadas por nematódeos pulmonares com destaque a um metastrongilídeo potencialmente patogênico, *Aelurostrongylus abstrusus* (DIAKOU et al., 2015). Este, tem ganhado a atenção da comunidade veterinária devido à sua disseminação além das fronteiras de áreas endêmicas conhecidas, principalmente em países europeus e na América do Norte, e atingindo felinos mundialmente (PENAGOS-TABARES et al., 2018), incluindo o Brasil. O fato de constituírem um desafio a nível de diagnóstico e representarem um risco para a saúde animal contribui também para o aumento no interesse sobre o parasito (TRAVERSA e GUGLIELMINI, 2008).

A. abstrusus é um nematóide muito pequeno, a fêmea adulta tem de 9 a 10 mm de comprimento, enquanto o macho adulto tem 4 a 7,5 mm de comprimento (PAYO-PUENTE et al., 2005). Possui um ciclo de vida indireto, com gatos como hospedeiros definitivos e moluscos como hospedeiros intermediários. Os adultos, parasitam bronquíolos terminais e ductos alveolares podendo provocar manifestações clínicas, variando de sinais respiratórios mínimos a broncopneumonia intersticial, dispneia e desconforto respiratório em infecções maciças (ELSHEIKHA et al., 2016). As fêmeas depositam seus ovos e larvas de primeiro estágio (L1) eclodem ainda dentro dos ductos alveolares e sobrem o trato respiratório, através de mobilidade própria e da ajuda do sistema muco-ciliar e tosse do hospedeiro até alcançar a faringe quando são deglutidas e posteriormente eliminadas para o ambiente através das fezes (CAMERON, 1927; BOWMAN et al., 2002). As L1s penetram em caracóis ou lesmas, onde se desenvolvem até L3s. Camundongos, aves, répteis e anfíbios podem servir como hospedeiros paratênicos pela ingestão de gastrópodes infectados. Os gatos se infectam ingerindo moluscos e/ou hospedeiros paratênicos. Uma vez ingeridas, as L3s infecciosas penetram a mucosa intestinal dos hospedeiros definitivos e via linfáticos

alcançam os pulmões onde se desenvolvem em adultos sexualmente maduros (ASH, 1970). As larvas emergem no estômago, passam através da corrente sanguínea para os pulmões, tornando-se adultas em 15 dias (RIBEIRO & LIMA, 2001). O período pré-patente dura aproximadamente 35-48 dias (SCHNYDER et al., 2014).

A determinação da prevalência de aelurostrongilose nos hospitais e clínicas veterinárias tem sido dificultada (SCOFIELD et al., 2005), devido à ausência de sinais clínicos e à falta de diagnóstico (SCOTT, 1973). As técnicas coproparasito lógicas (TÜZER et al., 2002), análise de lavado traqueal (BARRS et al., 1999), histologia (WILLARD et al., 1988), radiografia de pulmão (BARRS et al., 1999) e PCR (reação em cadeia da polimerase) (TRAVERSA et al., 2008) são as possíveis técnicas utilizadas para o diagnóstico.

Devido o diagnóstico da infecção por *A. abstrusus*, muitas vezes, considerado difícil (PEREIRA et al., 2017) e também pelo status negligenciado e subestimado dessa parasitose, o objetivo deste relato é alertar a comunidade médico-veterinária para o aumento da prevalência do parasita em gatos domésticos, bem como a capacidade dos mesmos viverem relativamente em harmonia com a infecção.

2 RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, um felino, macho, sem raça definida, cinco anos de idade, que se apresentava apático e anorético há 30 dias. De acordo com o tutor, o animal passara por procedimento de orquiectomia no mesmo período do início dos sinais. Além disso, o tutor relatou que o paciente não possuía contato com outros felinos na residência, mas que o felino tinha acesso ao pátio.

Após exame físico e clínico, foi internado e submetido a transfusão sanguínea. Foram solicitados exames como hemograma, bioquímico e parasitológico.

O hemograma apresentou eritrograma alterado com presença de anemia macrocítica e hipocrômica profunda, tipicamente observada durante remissão em perda aguda de sangue ou hemólise aguda. No leucograma notou-se discreta leucopenia por neutropenia com desvio à esquerda e anisocitose moderada. O exame bioquímico apresentou enzimas hepáticas, alanine aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) aumentadas, justificadas por uma lipidose, adquirida durante o período em que o animal não se alimentou.

As fezes foram coletadas e enviadas ao Laboratório de Parasitologia para exame coproparasitológico. Foi utilizado o método de Willis-Mollay, no qual foram constatados ovos de *Toxocarasp.* (raros) e larvas de primeiro estágio de *A.abstrusus*. Para confirmação do diagnóstico foi realizada a Técnica de Baermann. Com esta técnica foi possível observar a morfologia das larvas de primeiro estágio, com comprimento de cerca de 400 µm e cauda recurvada dotada de espinho subterminal (Figura 1).

Figura 1. A) L1 de *A.abstrusus*.

B)Pormenor da cauda da L1 de *A.abstrusus*.



3 DISCUSSÃO

A técnica de Baermann, a qual possibilitou a visualização e identificação do *A. abstrusus*, é considerada o método de eleição (padrão ouro) quando se suspeita de pneumonia verminótica (PEREIRA et al., 2017). Esta técnica utiliza o hidro e termotropismo positivo das larvas para separá-las do conteúdo fecal e dessa forma, visualizá-las mais facilmente. Um cuidado necessário é que a eliminação das larvas não é feita de forma contínua, e, conseqüentemente, a sua detecção dependerá do momento da colheita, por isso, recomenda-se recolher o total de fezes emitidas em 24 horas (FERREIRA DA SILVA et al., 2005).

Em um levantamento realizado no Rio Grande do Sul, entre janeiro de 1998 a dezembro de 2015 foi registrado 1,5% (22) dos gatos necropsiados com pneumonia verminótica por *A. abstrusus*, confirmada a partir da visualização do parasita em cortes histológicos de pulmão e em apenas 10 gatos (45,5%) esta foi a causa da morte (PEREIRA et al., 2017). Com isso, torna-se relevante a descrição e publicação de novos casos clínicos para alertar os médicos veterinários da região e pesquisar os aspectos epidemiológicos envolvidos na aelurostrongilose. No caso relatado, a única informação epidemiológica obtida foi que ao felino tinha livre acesso ao pátio o que poderia facilitar o acesso aos hospedeiros intermediários os paratênicos. Inclusive, considera-se que a incidência seja maior em gatos que vivem fora de casa e caçam aves e roedores (BARR, 2010).

Publicações recentes têm mostrado que os casos de infecção por este parasito têm aumentado nos últimos anos, por razões não tão claras, mas pode envolver mudanças climáticas, propagação de hospedeiros definitivos, intermediários e paratênicos, bem como o aumento do número de gatos de estimação, os hábitos alimentares destes e a reduzida frequência de vermifugação.

Na maioria dos gatos, a aelurostrongilose é assintomática e autolimitante (HAMILTON, 1970). Porém, quando sintomática, essa enfermidade pode apresentar sinais clínicos inespecíficos, como o caso relatado, como apatia, hiporexia, anorexia, prostração e emagrecimento (PEREIRA et al., 2017), e as vezes, sinais respiratórios, como dispneia, secreção nasal, bronquite ou até pneumonia, podendo ser acompanhada de febre caso haja infecção bacteriana secundária (FERREIRA DA SILVA et al., 2005; PEREIRA et al., 2017). Esses sintomas ocorrem pela presença de ovos e larvas nos alvéolos pulmonares e à irritação mecânica produzida pelas larvas ao migrarem. Além disso, é comum a manifestação de uma eosinofilia acentuada. Estes sinais, costumam desaparecer quando é instaurado o tratamento antiparasitário (FERREIRA DA SILVA et al., 2005).

Dada a natureza inespecífica dos sinais clínicos apresentados pelos animais com *A. abstrusus*, esses podem ser erroneamente diagnosticados como uma das diversas patologias respiratórias que acometem os felinos (HEADLEY, 2005). No caso descrito, o paciente não exibiu sinais respiratórios, apenas anorexia e anemia, mas sabe-se, também que a gravidade da aelurostrongilose é proporcional à carga parasitária, bem como a idade do animal, a resposta imunitária e a presença ou não de doenças concomitantes (SCOFIELD et al., 2005).

Para a eliminação do parasito são recomendados antiparasitários como fenbendazol, albendazol, levamisol, mebendazol, praziquantel ou ivermectina (MIRÓ CORRALES &

GÓMEZ BAUTISTA, 1999), podendo associarem-se glicocorticóides e broncodilatadores (HAWKINS et al., 1989). No caso relatado foi instituído o tratamento com antibiótico de amplo espectro Doxiciclina (0,4 ml, intravenosa, duas vezes ao dia, durante 7 dias); anti-inflamatório esteróide Prednisona (20mg, ¼ de comprimido, via oral, durante 7 dias) e protetor hepático Silibinina (90mg, 1 comprimido, via oral, durante 11 dias). Foi acrescentado um polivitamínico, específico para felinos, para uso contínuo. A solução de ringer-lactato foi administrada juntamente com vitamina B12 e o anti-helmíntico escolhido foi um composto de Fenbendazole (200mg), Pamoato de Pirantel (144mg) e Praziquantel (50mg) (Vetmax Plus[®]), em dose única, via oral) visando a eliminação do *A. abstrusus*, bem como dos demais parasitas diagnosticados.

Um novo exame parasitológico foi realizado cinco dias após o tratamento, sendo o resultado do mesmo negativo. Ao término do período terapêutico constatou-se completa remissão dos sinais clínicos. Foi solicitado, após a alta do animal, retorno para futuro controle de qualquer anormalidade recidiva. Neste, apresentou total melhora em seu caso clínico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo primordial do presente trabalho consistiu em descrever a ocorrência do nematódeo *Aelurostrongylus Abstrusus* em um felino com sinais clínicos inespecíficos, como apatia, anemia e anorexia, e lembrar a comunidade veterinária que esses sinais ainda são os mais frequentes, sendo imprescindível a realização de anamnese completa com relação aos hábitos dos felinos, uma vez que, para ser infectado por esse parasito, o felino precisa ingerir os moluscos (hospedeiros intermediários) ou roedores, aves, anfíbios e répteis que também podem se infectar (hospedeiros paratênicos). Além disso, foi possível perceber uma boa resposta ao tratamento anti-helmíntico escolhido, mas, evidentemente, quanto mais cedo for realizado o diagnóstico correto, melhor a resposta medicamentosa e a cura do paciente. Portanto, recomenda-se a realização de exames coproparasitológicos periódicos em animais de estimação, principalmente nos que tem acesso ao ambiente externo e hábitos de caça.

REFERÊNCIAS

ASH, L. R. Diagnostic morphology of the third-stage larvae of *Angiostrongylus cantonensis*, *Angiostrongylus vasorum*, *Aelurostrongylus abstrusus*, and *Anafilaroides rostratus* (Nematoda: Metastrongyloidea). **Journal of Parasitology**, v. 56, n. 2, p. 249-53, 1970.

BARR, S.C. Verme Pulmonar Felino (*Aelurostrongylus*). In: BARR, S.C; BOWMAN, D.D. **Doenças Infecciosas e Parasitárias em Cães e Gatos: Consulta em 5 Minutos**. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2010. cap: 102. p: 529-532.

BARRS, V.R.; SWINNEY, G.R.; MARTIN, P.; NICOLL, R.G. Concurrent *Aelurostrongylus abstrusus* infection and salmonellosis in a kitten. **Australian Veterinary Journal**, v.77, n.4, p.229-232, 1999.

BOWMAN, D. D.; HENDRIX, C. M.; LINDSAY, D. S.; BARR, S.C. **Feline Clinical Parasitology**. Iowa State University Press, pp. 267-270. 2002.

CAMERON, T. W. M. Observations on the life history of *Aelurostrongylus abstrusus* (Railliet), the lungworm of the cat. **Journal of Helminthology**, v.5, p. 55-66, 1927.

DIAKOU, A.; DI CESARE, A.; BARROS, L.A.; MORELLI, S.; HALOS, L.; BEUGNET, F.; TRAVERSA, D. Occurrence of *Aelurostrongylus abstrusus* and *Troglostrongylus brevior* in domestic cats in Greece. **Parasites & Vectors**, 8:590, 2015.

ELSHEIKHA, H. M.; SCHNYDER, M.; TRAVERSA, D.; DI CESARE, A.; WRIGHT, I.; LACHER, D.W. Updates on feline aelurostrongylosis and research priorities for the next decade. **Parasites & Vectors**, 9:389, 2016.

FERREIRA DA SILVA, J.M.; PEREIRA DA FONSECA, I.M.; MADEIRA DE CARVALHO, L.M.; MEIRELES, J.A.F.S.; FAZENDEIRO, I. Pneumonia em gato por *Aelurostrongylus abstrusus*– necessidade de um diagnóstico precoce. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v.100, n. 553-554, p. 103-106, 2005.

HAMILTON, J.M. The Influence of Infestation by *Aelurostrongylus abstrusus* on the Pulmonary Vasculature of the Cat. **British Veterinary Journal**, v. 126, n. 4, p. 202-207, 1970.

HAWKINS, E.C.; ETTINGER, S.J.; SUTER, P.F. Diseases of the Lower Respiratory Tract (Lung) and Pulmonary Edema. In: **Textbook of Veterinary Internal Medicine (Diseases of the Dog and Cat)**. 3ª edição. Volume I. Editor: Ettinger, S.J. W.B. Saunders Company, p. 836. 1989.

HEADLEY, S.A. *Aelurostrongylus abstrusus* induced pneumonia in cats: pathological and epidemiological findings of 38 cases (1987 – 1996). **Semina (Ciências Agrárias)**, v. 26, p. 373 – 380, 2005.

MIRÓ CORRALES, G.; GÓMEZ BAUTISTA, M. Parasitosis Respiratorias y Cardiopulmonares. In: **Parasitología Veterinaria**. Editores: Cordero del Campillo, M., Rojo Vasquez, F.A McGraw-Hill, Interamericana, pp. 696–697, 1999.

PAYO-PUENTE, P.; BOTELHO-DINIS, M.; CARVAJA URUEÑA, A. M.; PAYO-PUENTE, M.; GONZALO-ORDEN, J. M.; ROJO-VAZQUEZ F. Prevalence study of the lungworm *Aelurostrongylus abstrusus* in stray cats of Portugal. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 10, n. 3, p. 242-246, 2008.

PENAGOS-TABARES, F.; LANGE, M.K.; CHAPARRO-GUTIÉRREZ, J.J.; TAUBERT, A.; HERMOSILLA, C. *Angiostrongylus vasorum* and *Aelurostrongylus abstrusus*: Neglected and underestimated parasites in South America. **Parasites & Vectors**, 11:208, 2018.

PEREIRA, P.R.; ARGENTA, F.F.; ROLIM, V.M.; OLIVEIRA, E.O.; SONNE, L.; PAVARINI, S.P.; DRIEMEIER, D. Estudo retrospectivo de pneumonia por *Aelurostrongylus abstrusus* em gatos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 45 p. 1433, 2017.

RIBEIRO V.M.; LIMA W.S. Larval production of cats infected and re-infected with *Aelurostrongylus abstrusus* (Nematoda: Protostrongylidae). **Revue de Médecine Vétérinaire**, v. 152, n.11, p. 815-820, 2001.

SCHNYDER, M.; DI CESARE, A.; BASSO, W.; GUSCETTI, F.; RIOND, B.; GLAUS, T.; CRISI, P.; DEPLAZES, P. Clinical, laboratory and pathological findings in cats experimentally infected with *Aelurostrongylusabstrusus*. **ParasitologyResearch**, v.113, p.1425-33, 2014.

SCOFIELD, A.;MADUREIRA, R.C.;OLIVEIRA, C. J. F.; GUEDES JUNIOR, D. S.; SOARES, C.O.; DA FONSECA, A. H. Diagnósticopós-mortemde *Aelurostrongylusabstrusus* e caracterizaçãomorfológica de ovos e mórulas por meio de histologia e impressão de tecido. **Ciência Rural**, v. 35, n. 4, p. 952-955, 2005.

SCOTT, D.W. Current knowledge of aelurostrongylosis in the cat. **Cornell Veterinary**, v.63, p.483-500, 1973.

TRAVERSA D.; GUGLIELMINI C. Feline aelurostrongylosis and canine angiostrongylosis: a challenging diagnosis for two emerging verminous pneumonia infections. **Veterinary Parasitology**, v. 157, n. 3-4, p. 163-74, 2008.

TRAVERSA, D.; IORIO, R.; OTRANTO, D. Diagnostic and clinical implications of a nested PCR specific for ribosomal DNA of the feline lungworm *Aelurostrongylusabstrusus*(Nematoda, Strongylida). **Journal of Clinical Microbiology**, v. 46, n. 5, p. 1811-7, 2008.

TÜZER, E.; TOPARLAK, M.; GARGILI, A.; KELES. V.; ULUTAS ESATGIL, M. A case of *Aelurostrongylusabstrusus*infection in a cat in Istanbul, Turkey and its treatment with moxidectin and levamisole. **Turk Journal Veterinary Animal Science**, v. 26, p.411-414, 2002.

WILLARD, M.D. Diagnosis of *Aelurostrongylusabstrusus*and *Dirofilariaimmitis*infectios in cats from a humane shelter. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.192, n.7, p.913- 916, 1988.