
ESPIROCERCOSE EM CÃO ERRANTE

NA CIDADE DA MATOLA, SUL DE MOÇAMBIQUE

Denise Conceição da Fonseca¹ e Cláudio João Mourão Laisse²

RESUMO

Este trabalho descreve os achados clínicos e *post mortem* de um caso de espirocercose em cadela errante, na Cidade da Matola, região sul de Moçambique. No exame clínico, o animal apresentou mau escoro corporal, depressão, desidratação, anorexia, disfagia e relutância ao movimento. Na necropsia, observou-se, no terço distal da porção torácica do esôfago, três nódulos com 3,5 cm, 2,5 cm e 1,5 cm de diâmetro, no interior dos quais foram identificados parasitos adultos da espécie *Spirocerca lupi*. O diagnóstico de espirocercose teve por base os achados de necropsia e dos exames coproparasitológico e histopatológico da lesão. Este relato de caso ressalta tanto a importância de se fazer a necropsia de animais errantes quanto a necessidade de a espirocercose ser considerada no diagnóstico diferencial em cães que apresentem um quadro clínico similar ao descrito no presente trabalho.

DESCRITORES: *Spirocerca lupi*; esôfago; cão; Moçambique.

ABSTRACT

Spirocercosis in a stray dog in Matola city, Southern Mozambique

This report describes the clinical and post mortem findings of a case of spirocercosis in a stray dog in Matola City, southern Mozambique. On clinical examination, the animal presented poor body condition, depression, dehydration, anorexia, dysphagia, and was reluctant to move. During necropsy the distal third of the thoracic esophagus presented three nodules with diameters of 3.5, 2.5 and 1.5 cm, containing *Spirocerca lupi* adult worms. The diagnosis of spirocercosis was based on necropsy findings, coproparasitological results and histopathological examination of the lesions. This case report emphasizes the importance of performing post mortem examination of stray animals and

-
- 1 Hospital Escolar Veterinário, Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique.
 - 2 Setor de Anatomia Patológica, Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique.

Endereço para correspondência: Cláudio João Mourão Laisse, Setor de Anatomia Patológica, Faculdade de Veterinária, Universidade Eduardo Mondlane, Avenida de Moçambique, Km 1,5, Caixa Postal 257, Maputo, Moçambique. E-mail: claudiolaisse@gmail.com

Recebido para publicação em: 22/1/2014. Revisto em: 3/9/2014. Aceito em: 22/10/2014.

increases the awareness that spirocercosis should be considered as a differential diagnosis in dogs presenting with similar clinical manifestations to those described in this case.

KEY WORDS: *Spirocerca lupi*; esophagus; dog; Mozambique.

INTRODUÇÃO

A espirocercose é uma doença parasitária cosmopolita causada pelo nematódeo da família *Spiruridae* denominado *Spirocerca lupi* (28). O parasito afeta principalmente cães domésticos (*Canis familiaris*), mas também já foi diagnosticado em coiotes (*Canis latrans*), lobos (*Canis lupus*), raposas (*Vulpes vulpes*) e chacais (*Canis adustus*) (1, 8).

Spirocerca lupi possui um ciclo de vida indireto que envolve besouros coprófagos (coleoptera e scarabaeidae) como hospedeiros intermediários. O hospedeiro definitivo (cão) infecta-se ao ingerir hospedeiros intermediários ou paratênicos (aves, répteis e roedores) contendo larvas infectantes (L3) enquistadas (9, 28). As manifestações clínicas no hospedeiro definitivo variam de acordo com o estágio da doença e os órgãos afetados (22).

A espirocercose é mais prevalente em regiões de clima quente, particularmente em países tropicais e subtropicais (1, 27). No continente africano, já foi reportada na África do Sul (9, 17), no Quênia (2), na Etiópia (29) e em Serra Leoa (16). Em Moçambique, o único relato sobre a ocorrência desta parasitose foi descrito em 1969 (26).

O presente relato descreve os achados clínicos e de necropsia de um caso de espirocercose diagnosticado em um canino errante na cidade da Matola, região sul de Moçambique.

RELATO DE CASO

Um canino errante, sem raça definida, fêmea, adulto, com 15 kg de peso vivo, foi encontrado em estado de prostração na via pública, em um bairro suburbano da Cidade da Matola, sul de Moçambique. A cadela foi recolhida e acolhida nos canis da Associação Moçambicana de Proteção Animal na cidade de Maputo.

Nos exames físico e clínico, o animal apresentou mau escore corporal (escore 1, numa escala de 1 a 5), depressão, temperatura retal de 38,1 °C, pulso cardíaco e ritmo respiratório de 180 bpm e 40 rpm respectivamente. O animal apresentou ainda acentuada desidratação, anorexia, falta de apetite e sinal de dor que se caracterizou por vocalização.

A associação que acolheu o animal apresentava deficiências financeiras, por isso ele não foi submetido a exames complementares de diagnóstico, como hematologia, endoscopia, radiografia e ultrassonografia. Durante quatro dias, o

animal foi submetido a um tratamento de suporte que consistiu na reidratação com infusão endovenosa de lactato de ringer, antibioticoterapia com penicilina procaínica e benzatinica (Procopen L.A.®, Bayer Animal Health, Germany), na dose de 30.000 UI/kg por via intramuscular a cada 24 horas, e 0,2 mg/kg de dexametasona (Kortico inj. Bayer Animal Health, RSA) por via endovenosa.

O animal não reagiu positivamente ao tratamento, tendo apresentado piora do estado clínico. Transcorridos cinco dias desde a data de seu acolhimento, a cadela foi eutanasiada por injeção endovenosa de pentobarbital sódico (Euthanase, Kyron Labs, RSA). Por interesse veterinário, o cadáver foi encaminhado ao Setor de Anatomia Patológica da Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane (UEM) para o exame *post mortem*.

Na necropsia, foram observados três nódulos com 3,5 cm, 2,5 cm e 1,5 cm de diâmetro no terço distal da porção torácica do esôfago, que apresentava a parede espessada. Os nódulos apresentavam uma fistula central que se abria no lúmen do órgão, através da qual saíam nematódeos adultos (mais de 15) com uma cutícula rosa-avermelhada compatíveis com *Spirocerca lupi*. Os parasitos machos e fêmeas apresentavam, em média, 3 cm e 5 cm de comprimento, respectivamente, e foram igualmente observados fora dos nódulos, aderidos à mucosa esofágica (Figura 1). Efetuado o corte, os nódulos revelaram conter, na parte central, áreas císticas com as formas adultas do parasito e, na periferia, ser constituídos por tecido de cor esbranquiçada, moderadamente firme. Não foram observadas lesões nos demais órgãos analisados. Fragmentos dos nódulos do esôfago e demais órgãos foram coletados, fixados em solução de formol a 10%, submetidos ao processamento rotineiro para histologia e corados com Hematoxilina e Eosina (HE). Foi igualmente coletada amostra de fezes e processada segundo o método coproparasitológico de flutuação em solução saturada com açúcar (30).

Os parasitos adultos apresentavam dois lábios laterais, cápsula bucal cilíndrica e esôfago com uma curta porção anterior (muscular) seguida da glandular. Os machos possuíam terminações enroladas em espiral contendo lateral alae, papilas e espículas. Nas fêmeas, a vulva abria-se no meio do corpo (25).

No exame histopatológico das túnicas mucosa, submucosa e muscular do esôfago, foram observadas formações císticas contendo cortes transversais de *Spirocerca lupi*. Ao redor dos parasitos, verificou-se proliferação de fibroblastos com forma alongada e tamanho uniforme, orientados paralelamente. Foram igualmente visualizadas inúmeras neoformações vasculares e infiltrado inflamatório misto, constituído por plasmócitos, eosinófilos e neutrófilos (Figura 2). Os parasitos apresentavam cutícula de cor eosinofílica, músculos celomiarianos, cordões laterais, intestino com proeminentes bordas em escova e tubas uterinas contendo ovos (Figura 3) (8, 11). No exame coproparasitológico, foram observados ovos embrionados de *Spirocerca lupi*, pequenos (36,1 x 14,18 µm) e com forma alongada e casca espessa, contendo uma larva em forma de U (25) (Figura 4). Também foram observados ovos de *Trichuris* spp. e *Ancylostoma* spp.

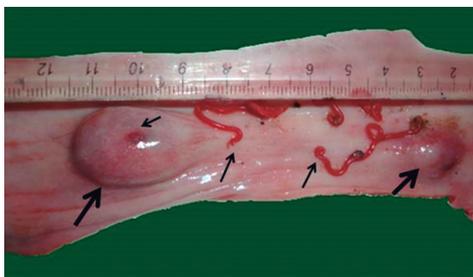
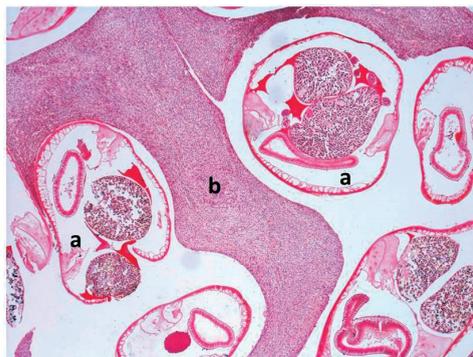


Figura 1. Lúmen do esôfago com nódulos parasitários (setas maiores), fistula dos nódulos (seta menor) e formas adultas de *Spirocerca lupi* (setas médias).



H.E. Ampliação 40X.

Figura 2. Esôfago, submucosa com cortes transversais de *Spirocerca lupi* (a) circunscritos por tecido fibrovascular e células de reação inflamatória (b).



H.E. Ampliação 100X.

Figura 3. Corte transversal de *Spirocerca lupi* evidenciando cutícula (a), músculos celomarianos (b), cordões laterais (c), intestino com proeminentes bordas em escova (d) e tubas uterinas contendo ovos (e).

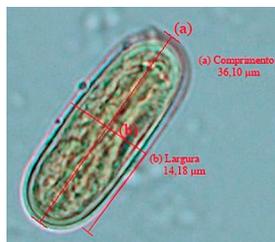


Figura 4. Ovo embrionado de *Spirocerca lupi* com forma alongada e casca espessa.

DISCUSSÃO

A espirocercose apresenta distribuição mundial e sua prevalência é maior em países de clima tropical (1). O clima de Moçambique é tropical úmido com duas estações (chuvosa e seca). O clima e a ocorrência de hospedeiros intermediários (besouros coprófagos) (14) podem favorecer a ocorrência da espirocercose. O caso aqui relatado foi incidentalmente diagnosticado em um canino errante na cidade da Matola, no sul de Moçambique. O único relato sobre a ocorrência da parasitose neste país foi descrito em 1969 (26), contudo não há relatos recentes sobre a ocorrência da parasitose, fato que motivou o relato do presente caso.

Esta parasitose é considerada cosmopolita e sua ocorrência já foi descrita em vários países tropicais, incluindo países africanos (1, 2, 9, 16, 17, 27, 29). A prevalência da doença varia em diferentes países e pode ser determinada pela densidade da população canina e pelo grau de contato entre os caninos e hospedeiros intermediários e paratênicos (6). Outros fatores que influenciam na prevalência da espirocercose em diferentes estudos são a população canina amostrada, as características epidemiológicas, o grau de urbanização da área de estudo e os métodos de diagnóstico usados (28).

A espirocercose apresenta maior prevalência em cães errantes. Em Bangladesh, Irã, Índia e África do Sul, a prevalência da espirocercose baseada em achados no exame *post mortem* de cães errantes é, respectivamente, de 40% (6), 19,04% (22), 23,5% (23) e 13% (19). No Quênia, a prevalência da espirocercose foi de 85% em cães errantes e 38% em cães com donos (2). Em Granada, na Espanha, a prevalência da espirocercose em cães com donos e errantes foi, respectivamente, de 8,8% e 14,2% (3). Caninos errantes geralmente não são submetidos a tratamento profilático com vermífugos e estão mais susceptíveis à infecção quando ingerem larvas infectantes L3 de *Spirocerca lupi*, contidas em besouros coprófagos, aves, répteis ou roedores (6). As condições climáticas, caracterizadas por altas temperaturas e alta queda pluviométrica durante o verão, e a deficiente infraestrutura de recolha e gestão de resíduos sólidos podem contribuir para a ocorrência da parasitose em cães errantes na cidade da Matola. Esta parasitose não é registada

na casuística do Setor de Anatomia Patológica da Faculdade de Veterinária da UEM, provavelmente porque a população de cães necropsiados foi vermifugada regularmente ou é proveniente de áreas urbanas onde havia pouca probabilidade de os animais entrarem em contato com os hospedeiros intermediários e paratênicos. Com o objetivo de determinar a prevalência da parasitose em cães, com maior enfoque para a população canina errante, recomenda-se a realização de estudos sobre a espirocercose em cidades moçambicanas.

Animais infectados pela espirocercose podem apresentar sinais clínicos que variam de acordo com o estágio da doença e a migração aberrante (1, 17). Quando o animal desenvolve lesões no esôfago, os sinais clínicos comuns incluem disfagia, regurgitação, vômitos e perda de peso (28). A cadela em questão não apresentou vômito provavelmente porque há alguns dias não ingeria alimentos e água. Os nódulos parasitários provocaram obstrução mecânica no lúmen do esôfago, causando os sinais clínicos, o nível de desnutrição e o mau escore corporal que o animal apresentou.

Adicionalmente, a concomitante infecção por *Trichuris* spp. e *Ancylostoma* spp. contribuiu para a sintomatologia da cadela. Estudos prévios efetuados em cães errantes reportam a prevalência de ovos de *Trichuris* spp. e *Ancylostoma* spp., respectivamente, de 1% e 45,3% (7) e 7,9 % e 58,3% (20). Em Moçambique há escassez de dados publicados sobre a prevalência de parasitoses gastrointestinais em cães errantes.

O diagnóstico de espirocercose no caso que se relata foi feito de forma incidental durante o exame *post mortem*. Num estudo retrospectivo, 90% dos casos de espirocercose canina foram diagnosticados de forma incidental durante a necropsia (15). No caso que se relata, os achados de necropsia foram complementados pelas características histopatológicas do parasito e pela identificação de ovos de *Spirocerca lupi* no exame coproparasitológico (4, 5, 22). Em razão da ausência de fezes na ampola retal, não foi possível coletar amostras para fazer o exame coproparasitológico enquanto o animal esteve vivo. Este diagnóstico foi feito após a coleta de fezes durante a necropsia.

O tamanho dos nódulos e a localização dos nódulos parasitários no terço posterior da porção torácica do esôfago corroboram os achados descritos por outros autores (4, 6, 21). Em casos de migração errática, larvas do parasito podem enquistar no estômago, vértebras, pleura, artéria aorta, rins, mediastino, tecido nervoso central e pele, resultando em sinais clínicos atípicos da parasitose (3, 10, 12, 13, 24, 25, 28).

Na avaliação histopatológica, as lesões caracterizaram-se por proliferação de fibroblastos associada à reação inflamatória piogranulomatosa na periferia das áreas císticas onde estavam contidos os cortes do parasito. Os fibroblastos da lesão eram bem diferenciados, sem figuras de mitoses atípicas e com tamanho e forma uniformes, sugerindo que não apresentavam características neoplásicas (6, 8, 12, 21). Estudos reportam a ocorrência de fibrossarcomas (5, 6) e osteossarcoma fibroblástico (3) associados à lesão crônica por *Spirocerca lupi*. As áreas císticas

observadas nos granulomas provavelmente representam os locais onde ocorreu a migração parasitária (4).

A falta de conhecimento sobre a ocorrência de espirocercose na cidade da Matola, a impossibilidade de ter uma anamnese detalhada e a falta de condição financeira para a realização de exames complementares por parte da associação que acolheu o animal após ser resgatado na rua influenciaram negativamente a abordagem clínica e a terapêutica do caso. O tratamento sintomático a que o animal foi submetido não era específico para espirocercose, não tendo sido registradas melhoras em seu estado clínico. Para que o animal não continuasse a sofrer, foi feita a eutanásia. Em casos de espirocercose, recomenda-se o tratamento com doramectina (18, 28). A administração oral na dose de 0,5 mg/Kg levou à regressão completa dos nódulos parasitários em 20 cães com espirocercose (18). Um estudo mais recente demonstrou eficácia no tratamento de espirocercose com a administração, por via oral, de 0,5 mg/kg de milbemicina oxima (21).

O presente trabalho chama a atenção dos clínicos de pequenos animais para o potencial risco de ocorrência da espirocercose. Quando sinais clínicos como disfagia, regurgitação e dispneia forem observados em caninos, é fundamental que se faça a avaliação para a detecção de nódulos no esôfago por meio de exame físico detalhado, radiografia, ultrassonografia e endoscopia (10, 21). O relato enfatiza a importância de se proceder ao exame *post mortem* de animais errantes.

AGRADECIMENTOS

À médica veterinária Sara Grosso pelo apoio durante a necropsia. Aos técnicos do Setor de Anatomia Patológica da Faculdade de Veterinária da UEM pelo processamento histológico das amostras. Às doutoras Sonia Afonso e Regina Daniel pelo auxílio na identificação do parasito.

REFERÊNCIAS

1. Bailey WS. *Spirocerca lupi*: a continuing inquiry. *J Parasit* 58: 3-22, 1972.
2. Brodey RS, Thompson RG, Sayer PD, Eugster B. *Spirocerca lupi* infection in dogs in Kenya. *Vet Parasitol* 3: 49-59, 1977.
3. Chikweto A, Bhaiyat MI, Tiwari KP, de Allie C, Sharma RN. *Spirocercosis* in owned and stray dogs in Grenada. *Vet Parasitol* 190: 613-616, 2012.
4. Da Fonseca EJ. Identificação do nematóide *Spirocerca lupi*, parasita de cães (*Canis familiaris*) no Município de Guapimirim. Estado do Rio de Janeiro [Trabalho monográfico de conclusão do curso de pós-graduação lato sensu em patologia clínica veterinária - UCB/RJ], 2008.
5. Da Fonseca EJ, Do Amarante EEVG, Abboud LC de S, Hees SJ, Franco RJ, Silva BJ de A. Fatal esophageal fibrosarcoma associated to parasitism by spirurid nematode *Spirocerca lupi* in a dog: a case report. *J Parasit Dis* 36: 273-276, 2012.
6. Das S, Alim MA, Hassan MM, Sikder S, Muraduzzaman, Masuduzzaman M. *Spirocercosis* in stray dogs of Chittagong Metropolitan area of Bangladesh: an epidemiological and pathological investigation. *Vet World* 4: 485-490, 2011.
7. De Oliveira VSF, Melo DPG, Fernandes PR, Schulze CMB, Guimarães MS, da Silva AC. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia – Goiás. *Rev Patol Trop* 38: 279-283, 2009.

8. Diakou A, Karamanavi E, Eberhard M, Kaldrimidou E. First report of *Spirocerca lupi* infection in red fox *Vulpes vulpes* in Greece. *Wildl Biol* 18: 333-336, 2012.
9. Du Toit CA, Scholtz CH, Hyman WB. Prevalence of the dog nematode *Spirocerca lupi* in populations of its intermediate dung beetle host in the tshwane (pretoria) metropole, South Africa. *Onderstepoort J Vet Res* 75: 315-321, 2008.
10. IDvir E, Kirberger RM, Malleczek D. Radiographic and computed tomographic changes and clinical presentation of spirocercosis in the dog. *Vet Radiol Ultrasound* 42: 119-129, 2001.
11. Gardiner CH, Poyntons L. *Atlas of metazoan parasites in animal tissues*. Armed Forces Institute of pathology. Washington, DC, 1999.
12. Giannelli A, Baldassarre V, Ramos R A N, Lia RP, Furlanello T, Trotta M, Dantas-Torres F, Baneth G, Otranto D. *Spirocerca lupi* infection in a dog from southern Italy: an “old fashioned” disease? *Parasitol Res* 113: 2391-2394, 2014.
13. Harrus S, Harmelin A, Markovics A, Bark H. *Spirocerca lupi* infection in the dog: aberrant migration. *J Am Anim Hosp Assoc* 32: 125-130, 1996.
14. Jacobs CT, Scholtz CH, Escobar F, Davis ALV. How might intensification of farming influence dung beetle diversity (Coleoptera: Scarabaeidae) in Maputo Special Reserve (Mozambique)? *J Insect Conserv* 14: 389-399, 2010.
15. Jayawardena KLTD, Kularathna KDCP, Gunawardena GSP de S, De Silva DDN, Jayaweera WR, editors. Retrospective Study on spirocercosis in Dogs Presented for Necropsy. Proceedings of the Peradeniya University Research Sessions (PURSE). University of Peradeniya. Sri Lanka, 299, 2011.
16. Kamara JA. The incidence of canine spirocercosis in the Freetown area of Sierra Leone. *Bull of Epizoot Dis Afr* 12: 465-469, 1964.
17. Lobetti RG. Survey of the incidence, diagnosis, clinical manifestations and treatment of *Spirocerca lupi* in South Africa. *Jl S Afr Vet Ass* 71: 43-46, 2000.
18. Lobetti RG. Successful resolution of oesophageal spirocercosis in 20 dogs following daily treatment with oral doramectin. *Vet J* 193: 277-278, 2012.
19. Minnaar WN, Krecke RC, Fourie LJ. Helminths in dogs from a peri-urban resource-limited community in Free State Province, South Africa. *Vet Parasitol* 107: 343-349, 2002.
20. Mukaratirwa S, Singh VP. Prevalence of gastrointestinal parasites of stray dogs impounded by the Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SPCA), Durban and Coast, South Africa. *J S Afr Vet Assoc* 81: 123-125, 2010.
21. Okanishi H, Matsumoto J, Aoki H, Kagawa Y, Asano K, Nogami S, Watari T. Successful resolution of esophageal granulomas in a dog infected with *Spirocerca lupi*. *J Vet Med Sci* 75: 1629-1632, 2013.
22. Oryan A, Sadjjadi S M, Mehrabani D, Kargar M. Spirocercosis in and its complications in stray dogs in Shiraz, southern Iran. *Vet Med-Czech* 53: 617-624, 2008.
23. Ramachandran PV, Shakir SA, Ramakrishnan R. Spirocercosis in canines – a necropsy survey. *TNJVAS* 13: 132–135, 1984.
24. Stephens LC, Gleiser CA, Jardine JH. Primary pulmonary fibrosarcoma associated with *Spirocerca lupi* infection in a dog with hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. *J Am Anim Hosp Assoc* 182: 496-498, 1983.
25. Taylor MA, Coop RL, Wall RL. *Veterinary Parasitology*. Blackwell Publishing. United Kingdom, 2007.
26. Travassos Santos Dias JA, Paz Ferreira TM, Alcantara P. Nota sobre a ocorrência de “espirocercose canina” em Moçambique. *Rev Ciênc Vet* 2: 161-175, 1969.
27. Tudury EA, Graça DL, Aris MVB, Pereira ABL, Ballarin MR. *Spirocerca lupi* induced acute myelomalacia in the dog. A case report. *Braz J Vet Res Anim Sci* 32: 22-26, 1995.
28. Van der Merwe LL, Kirberger RM, Clift S, Williams M, Keller N, Naidoo V. *Spirocerca lupi* infection in the dog: A review. *Vet J* 176: 294-309, 2008.
29. Jacob HT, Ayele T, Fikru R, Basu AK. Gastrointestinal nematodes in dogs from Debre Zeit, Ethiopia. *Vet Parasitol* 148: 144-148, 2007.
30. Zajac AM, Conboy GA. *Veterinary Clinical Parasitology*. American Association of Veterinary Parasitologists. Wiley-Blackwell. United Kingdom, 2012.