

Aneurismas aórticos pela espirocercose canina em Brasília (Relato de caso)

Aortic aneurisms for canine spirocercosis in Brasilia (Case report)

SANTOS, A.S.O¹., SILVEIRA, L.S.², LEMOS, L.S.², MOREIRA, L², SILVA, A.C.³.,
CARVALHO, E.C.Q.², MATOS, W.R.⁴

1. Doutoranda na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Laboratório de Sanidade Animal, Setor de Morfologia e Anatomia Patológica. alesi@uenf.br.
2. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Laboratório de Sanidade Animal, Setor de Morfologia e Anatomia Patológica. leoseraf@uenf.br ; luciana@uenf.br ; moreira@uenf.breulogio@uenf.br
3. SILVA, A. C. Departamento de Morfologia da Universidade Federal Fluminense.
4. Bióloga autônoma.

RESUMO

A espirocercose é uma parasitose causada pelo nematódeo *Spirocerca lupi*. Os parasitos localizam-se em nódulos na parede de artérias, comumente na aorta, onde dão início a uma resposta inflamatória do tipo granulomatosa, culminando com a formação do aneurisma. Os 11 cães errantes, cedidos pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Brasília-DF, foram destinados às aulas de Anatomia Veterinária das Faculdades Integradas do Planalto Central - FIPLAC. A macroscopia revelou múltiplos aneurismas ao longo da artéria torácica que, ao corte, se mostraram como nódulos firmes envolvidos por material esbranquiçado. No esôfago, havia também a lesão nodular com estas características. As amostras das lesões foram fixadas em solução salina saturada de formalina a 2,5% para processamento histotécnico e coloração pela Hematoxilina e Eosina (HxE), Tricromico de Gomori e Van-Gieson. Secções microscópicas da parede aórtica aneurismática revelaram substituição da íntima por proliferação fibrocelular densamente colagenizada. Nas secções dos nódulos da artéria e do esôfago havia numerosos *S. lupi* imersos em exsudato leucocitário, centralizando uma resposta granulomatosa epitelióide, não gigantocitária. Os achados concordam com os descritos na literatura, contudo não se refere à resposta epitelióide. O diagnóstico anatomopatológico acidental da espirocercose canina revelou -se de difícil suspeita clínica, mesmo quando associada ao comprometimento vascular.

Palavras-chave: Canino, Espirocercose, Aneurisma aórtico.

SUMMARY

Spirocercosis is a parasitic disease caused by the nematode *Spirocerca lupi*. The worms are able to form nodules on artery walls, specially the aorta, by irritation and inflammatory granulomatous reaction, giving rise to aneurism formation. The study was conducted with 11 street dogs which were used in classes of Veterinary Anatomy from Faculdades Integradas do Planalto Central (FIPLAC). Gross lesions consisted of multiples aneurisms along thoracic aorta portion. After cutting the lesions, the nodules were shown to be surrounded by white material; the esophagus contained nodular lesions with the same characteristics. Samples were fixed in 2.5% saturated saline formalin for histologic processing, hematoxyline and eosin staining, Gomori's Trichrome, and Van-Gieson staining. Microscopic sections of the aneurismatic aortic walls revealed the replacement of the intima by densely collagenous fibrocellular proliferation. Sections of arterial and esophageal nodules showed numerous *S. lupi* worms immersed in leukocytic exsudate characterizing a chronic central granulomatous epithelioid reaction without giant cells. Those characteristics corroborate to previously described data on spirocercosis, but the epithelioid reaction observed in this study has not been mentioned before. The accidental anatomopathological diagnosis of canine spirocercosis shows that the clinical diagnosis is difficult, even when it is associated with vascular complication.

Key-words: Canine, Spirocercosis, Aortic aneurisms.

INTRODUÇÃO

A infecção pelo nematódeo *Spirocerc* *lupi* é denominada espirocercose (JONES et al., 1997; MATTOS-JÚNIOR, 1999). Primariamente, é um parasito de cães, mas tem sido observado em carnívoros selvagens e, raramente, no homem, em gatos e em outros animais domésticos (PENCE e STONE, 1978; DVIR et al., 2001). Esta parasitose ocorre em países de clima tropical e subtropical (Evans, 1983), nas áreas enzoóticas pode acometer até 100% dos cães de vida livre (URQUHART et al., 1998). Os carnívoros se infectam ao ingerirem besouros coprófagos ou algum vertebrado infectado que atuam como hospedeiros intermediários ou paratênicos. No estômago, as larvas infectantes são liberadas penetrando na mucosa, migrando pela parede das artérias gástrica e celíaca, e finalmente alcançando a aorta torácica de onde migram para o esôfago. As lesões causadas pelo *S. lupi* se devem a migração e a persistência de larvas ou parasitos adultos nos tecidos. Os vermes adultos são encontrados em nódulos na parede do esôfago, aorta, estômago e outros órgãos (JONES et al., 1997). No esôfago, o parasito estimula a formação de tecido de granulação culminando em esofagite granulomatosa que, reconhecidamente, pode evoluir para neoplasias mesenquimais malignas (EVANS, 1983; HARRUS et al., 1996). Na artéria aorta torácica, os achados mais freqüentes são os aneurismas aórticos, caracterizados como lesões patognomônicas da espirocercose (PENCE e STONE, 1978; HARRUS et al., 1996). Os aneurismas se devem à debilidade e perda da elasticidade, associadas ao espessamento da artéria, devido ao processo inflamatório granulomatoso. Os sinais clínicos estão relacionados com a severidade e a localização das lesões. Em muitos casos a espirocercose é considerada subclínica (HARRUS et al., 1996; URQUHART et al.,

1998), no entanto, vômitos persistentes e disfagia seguida de perda de peso e fraqueza estão associados com a obstrução esofágica, enquanto que, as lesões nodulares na parede da aorta podem resultar em estenose e ruptura, com conseqüente hemorragia fatal (IVOGHLI, 1977; EVANS, 1983; BERRY, 2000; DVIR et al., 2001; MAZAKI-TOVI et al., 2002). Esta enfermidade tem sido relatada em caninos associada a outros achados, como exemplo, a transformação neoplásica dos granulomas em fibrossarcoma ou osteossarcoma, e ainda, o desenvolvimento de osteoartropatia hipertrófica pulmonar e espondilite deformativa ossificante (STEPHENS et al., 1983; BRODEY et al., 2002). Meléndez e Suárez-Pellín (2001) suspeitam que os parasitos nos nódulos esofágicos possam produzir um fator de crescimento ósseo capaz de estabelecer lesões como a espondilose nas vértebras T5 e T6 e a osteoartropatia hipertrófica. Também tem sido atribuída ao parasito, a capacidade de produzir o óxido nítrico (NO) e/ou outros metabólitos oxigênio-reativos, substâncias essas que poderiam auxiliar no desenvolvimento dos aneurismas aórticos e na patogênese de outras doenças em humanos e animais (KAISER et al., 1998; MELÉNDEZ e SUÁREZ-PELLÍN, 2001). As lesões macroscópicas mais comumente observadas na espirocercose são granulomas císticos inflamatórios localizados na adventícia da aorta, podendo se estender até a submucosa do esôfago com espessamento da parede (JUBB et al., 1993; JONES e KENNEDY, 1997). Em cortes histológicos, os *S. lupi* podem ser detectados em áreas da adventícia e média, rodeados por zonas de necrose e infiltrado inflamatório (IVOGHLI, 1977). O estroma da íntima sofre considerável proliferação fibrocelular, podendo ocorrer mineralização e ossificação na íntima e na média (JONES

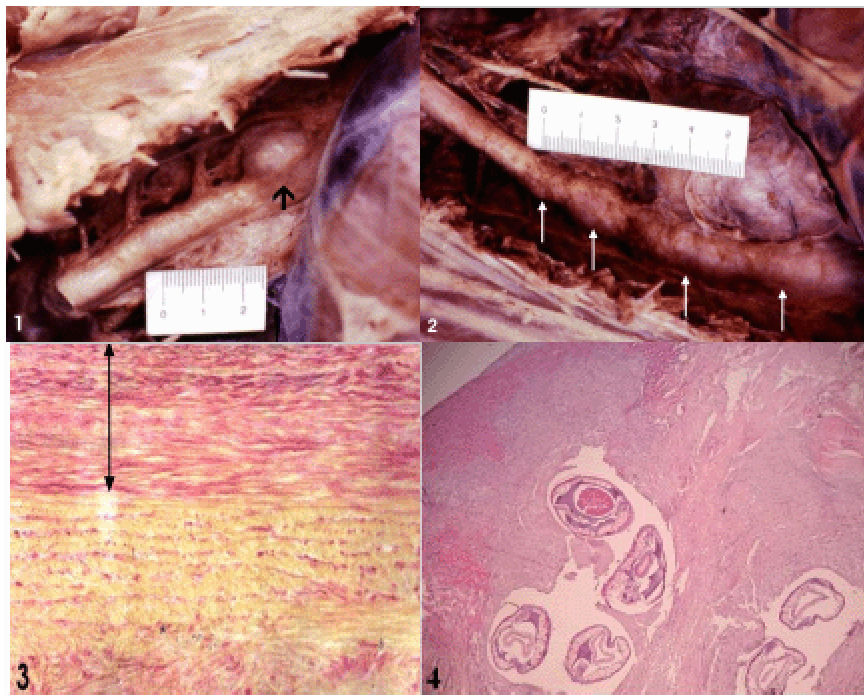
e KENNEDY, 1997). O objetivo desta comunicação é descrever os achados anatomopatológicos da espirocercose

canina, relatando a ocorrência de aneurismas aórticos em cães provenientes da Grande Brasília.

CASUÍSTICA

Um total de 11 cães adultos errantes cedido a FIPLAC pelo CCZ de Brasília-DF foram destinados às aulas práticas de Anatomia Veterinária. Durante a aula prática de dissecação anatômica, foram observadas lesões nodulares que variavam de tamanho e número, e encontravam-se dispostas ao longo da artéria aórtica torácica e esôfago em todos os espécimes, as quais foram colhidas e fixadas em solução salina saturada de formalina a 2,5%, sendo remetidas ao Setor de Morfologia e Anatomia Patológica do Laboratório de Sanidade Animal do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ (SMAP/LSA/CCTA/UENF). As amostras foram submetidas a um processamento histotécnico por inclusão em parafina (processador automático de tecidos da marca Leica-TP1020), cortadas a 5 µm (micrótomo semi-automático da marca Leica-RM2145), coradas pela Hematoxilina e Eosina (HE) e por colorações especiais como o Tricrômico de Gomori e Van-Gieson, conforme descrito por McElroy

(1994) no AFIP (Armed Forces Institute of Pathology). Os cortes histológicos foram ainda fotomicrografados com máquina digital da marca Nikon COOLPIX995. A inspeção macroscópica mostrou ao longo da artéria torácica ectasia sacular (Figura 1) múltipla (aneurismas) (Figura 2) cuja parede, ao corte, algumas vezes, revelava formações nodulares centralizadas por material esbranquiçado e firme. Estas últimas formações também foram observadas ao longo do esôfago variando de 0,5 a 2,0 cm de diâmetro. Amostras da parede do saco aneurismático aórtico revelaram, ao microscópio / HE / Tricrômico de Gomori / Van-Gieson, grave comprometimento da íntima, com substituição desta túnica por proliferação fibrocelular rica em colágeno denso e espesso (Figura 3). As lesões nodulares arterial e esofagiana mostravam numerosos *S. lupi* cortados em vários sentidos. Estes, imersos em exsudato leucocitário e debris celulares, centralizavam resposta inflamatória granulomatosa do tipo epitelióide, sem reação gigantocitária (Figura 4).



Figuras: Cão. Aneurisma de aorta torácica 1. Aneurisma de aorta torácica de grande dimensão (seta); 2 Múltiplos aneurismas de artérias aórtica (setas); 3. Substituição da íntima por proliferação fibrocelular rica em colágeno denso e espesso. Van-Gieson. Obj. 20X; *S. lupi* cortados em vários sentidos imersos em exsudato leucocitário e debris celulares. He, Obj 10X

DISCUSSÃO e CONCLUSÃO

O diagnóstico anatomopatológico (macro e microscópico) nos casos deste estudo não se caracterizou como um apoio clínico, deu-se acidentalmente durante uma inspeção em espécimes destinados ao ensino da anatomia, o que permitiu levantar a elevada casuística e demonstrar a baixa mortalidade da enfermidade (IVOGLI, 1977).

Esses achados estão de acordo com os descritos na literatura especializada, à exceção da natureza epitelióide dos granulomas aórticos e esofagianos, que se justifica por se tratar de um agente antigênico, ou seja, não inerte.

Existem trabalhos que relatam a possível formação de nódulos nos pulmões e trato gastrointestinal (GEORGI et al., 1980; BERRY, 2000; DVIR et al., 2001), e ainda outros que descrevem a associação desta

parasitose com neoplasias, tais como: fibrossarcoma pulmonar primário e sarcoma esofágico (WANDERA, 1976; STEPHENS et al., 1983). Entretanto, neste estudo, a lesão granulomatosa típica da espirocercose canina esteve restrita à artéria aorta e ao esôfago. A dimensão dos nódulos está de acordo com a descrição de Ivoghlí (1977).

O óxido nítrico e/ou outros intermediários oxigênio-reativos representariam mais um elemento na gênese do aneurisma e, talvez, carcinogênico, conforme Meléndez e Suárez Pellín (2001). Essa substância também está envolvida no controle do tônus vascular (KAISER, 1998), o que poderia explicar o desenvolvimento do aneurisma na aorta de cães infectados com *S. lupi*. Este trabalho com diagnóstico

anatomopatológico acidental permite afirmar que a espirocercose canina, mesmo associada ao comprometimento vascular, é de difícil suspeição clínica.

REFERÊNCIAS

BERRY, L. W. *Spirocerca lupi* Esophageal Granulomas in 7 dogs: resolution after treatment with Doramectin. **J. Vet. Intern. Med.**, v.14, p.609-12, 2000.

BRODLEY, R. S.; THOMSON R. G.; SAYER, P. D.; EUGSTER B. *Spirocerca lupi* infection in dogs in Kenya. **Vet. Parasitol.**, v.3, p.49-59, 1977.

DVIR, E.; KINBERGER, R. M.; MALLECZEK, D. Radiographic and Computed tomographic changes and clinical presentation of spirocercosis in the dog. **Vet Radiol Ultrasound.**, v. 42, p.110-29, 2001.

EVANS, L. B. Clinical diagnosis of *Spirocerca lupi* infestation in dogs. **J S Afr Vet Assoc.**, v.54, p.189-91, 1983.

GEORGI, M. E.; HAN, H.; HARTRICK, D. W. *Spirocerca lupi* (Rudolphi, 1809) nodule in the rectum of a dog from Connecticut. **Cornell Vet.**, v. 70, p.42-9, 1980.

HARRUS, S.; HARMELIN, A.; MARKOVICS, A.; BARK, H. *Spirocerca lupi* infection in the dog: Aberrant migration. **J. Am. Anim. Hosp. Assoc.**, v. 32, p.125-30, 1996.

IVOGHILI, B. Fatal aortic aneurysm and rupture caused by *Spirocerca lupi* in a dog. **JAVMA**, v.170, p.834, 1977

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N.W. **Veterinary pathology**. 6.ed. Baltimore (USA): Williams & Wilkins, 1997.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Médico Veterinário, Prof.º Dr.º Olney Vieira da Motta, do Laboratório de Sanidade Animal - CCTA - UENF pelo auxílio na elaboração do abstract.

JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. Pathology domestic animals. 4.ed. San Diego (USA): Academic Press, 1993.

KAISER, L. *Dirofilaria immitis* and *Brugia pahangi*: filarial parasites make nitric oxide. **Exp Parasitol.** v.90, p.131-134, 1998.

KRUININGEN, H. J. V. Gastrointestinal system. In: CARLTON, W. W., MCGAVIN, M. D.(Ed.) **Thomson's special veterinary pathology**. 2 ed. St. Louis: Mosby-year, 1995. p. 1-80.

MATTOS-JÚNIOR, D. G. **Manual de helmintoses comuns em cães**. Niterói (RJ): EdUUF, 1999.

MAZAKI-TOVI, M.; BANETH, G.; AROCH, I.; HARRUS, S.; KASS, P.H.; BEN-ARI, et al. Canine spirocercosis: clinical, diagnostic, pathologic, and epidemiologic characteristics. **Vet. Parasitology**, v.107, p. 235-50, 2002.

McELROY, D. A. Connective tissue. IN: PROPHET, E. B.; MILLS, B.; ARRINGTON, J. B., SOBIN, L. H.(Ed.) **AFIP. Armed forces Institute of Pathology Laboratory Methods in Histotechnology**. 5. ed. Washington: American Registry of Pathology, 1994. p.127-48.

MELÉNDEZ, R.D; SUÁREZ-PELLÍN, C. *Spirocerca lupi* and dogs: the role of nematodes in carcinogenesis. **Parasitology**, v.17, p.516. 2001.

MOULTON, JE. **Tumors in Domestic Animals**. 2 ed. Berkeley (USA): University of California Press, 1978.

PENCE, D. B., STONE, J. E. Visceral lesions in Wild carnivores naturally infected with *Spirocerca lupi*. **Vet. Pathol.** v. 15, p. 322-331,1978.

STEPHENS, L.C; GLEISER, CA.; JARDINE, JH. Primary pulmonary fibrosarcoma associated with *Spirocerca lupi* infection in a dog with hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. **JAVMA**, v. 182, p.496-98, 1983.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M., JENNINGS, F.W. **Parasitologia veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 1998.

WANDERA, J. G. Further observations on canine spirocercosis in Kenya. **Vet. Rec.**, v. 99, p.348-51,1976