

Ocorrência de dirofilariose canina na região da Grande Cuiabá, Estado de Mato Grosso - Brasil

Occurrence of canine dirofilariosis in Cuiabá and environs, State of Mato Grosso - Brazil

CORRESPONDÊNCIA PARA:
Cláudia Gorgulho Nogueira
Fernandes
Faculdade de Medicina Veterinária
Universidade de Cuiabá - UNIC
Avenida Beira Rio, 3.100 - Jd.
Europa
78015-480 - Cuiabá - MT
e-mail: demoura.st@uol.com.br

1-Faculdade de Medicina
Veterinária da UNIC-MT
2-Faculdade de Agronomia e
Medicina Veterinária da UFMT-MT

Cláudia Gorgulho Nogueira FERNANDES¹; Saulo Teixeira de MOURA¹; Adriani Ribeiro DIAS²;
Wilson de Souza VIEIRA FILHO²

RESUMO

A fim de determinar a ocorrência de *Dirofilaria immitis* em cães da cidade de Cuiabá e adjacências, foram utilizadas 500 amostras de sangue de cães de qualquer raça e ambos os sexo e com idade superior a seis meses, as quais foram coletadas em domicílio ou durante campanhas de vacinação anti-rábica, realizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Cuiabá, por equipe de professores e alunos da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UFMT, no período de setembro de 1995 a janeiro de 1997. A técnica utilizada para a pesquisa das microfilárias circulantes foi a de KNOTT modificada (Newton; Wright, 1956). Dentre as 500 amostras examinadas, foram encontradas microfilárias de *D. immitis* em 29 (5,8%) e de *Dipetalonema reconditum* em três (0,6%). Estes relatos de dirofilariose canina na região da Grande Cuiabá constituíram-se em estudo preliminar para que, numa segunda fase, possa ser determinada a prevalência da doença, mediante imunodiagnóstico.

UNITERMOS: *Dirofilaria immitis*; Dirofilariose; Zoonose; Estado de Mato Grosso.

INTRODUÇÃO

A dirofilariose é uma zoonose transmitida por mosquitos hematófagos dos gêneros *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*, *Mansonia*, ou *Psorophora*. Seus hospedeiros naturais são canídeos e felídeos domésticos e selvagens nos quais as larvas infectantes (L³) migram para os tecidos subcutâneo ou subseroso, sofrendo duas mudas durante os meses seguintes e, após a quinta muda, a forma adulta jovem chega até o coração. Nesses hospedeiros naturais, o período pré-patente é de, no mínimo, seis meses. Eventualmente, a dirofilariose pode ocorrer no homem, mas o helminto não atingirá a fase adulta, e os vermes imaturos mortos são geralmente encontrados em nódulos pulmonares isolados.

Relata-se a existência de nove espécies de filarídeos descritos em cães, contudo no Brasil foram assinaladas quatro: *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens*, *Dipetalonema reconditum* e *Dipetalonema grassii*², sendo o principal agente

da dirofilariose canina a *D. immitis*.

Para o diagnóstico da dirofilariose canina, podem ser empregados métodos diretos ou indiretos. Nos métodos diretos, as microfilárias circulantes são visualizadas em microscópio óptico para, posteriormente, serem identificadas especificamente, ou pela evidência do gancho cefálico nas microfilárias de *D. reconditum*, o que, para Almeida; Vicente² representa um método seguro de diferenciação com outras microfilárias, ou pela técnica da fosfatase alcalina¹⁷. Nos métodos indiretos, detectam-se antígenos do helminto adulto ou anticorpos por meio de testes sorológicos ou testes de imunodiagnósticos, como o de ELISA.

A ocorrência da dirofilariose canina no Brasil ainda é pouco conhecida¹⁶, mas em literatura mais recente, Alves *et al.*⁴ evidenciaram, em Pernambuco, 26% de positividade; no Maranhão, Carvalho *et al.*⁶ encontraram 43,77% de positividade para *D. immitis*; em Alagoas, Calheiros *et al.*⁵ registraram 12,5% dos casos positivos; em São Paulo, Larsson *et al.*¹¹ comprovaram 14,34% de casos de dirofilariose oculta;

em Mato Grosso, Fernandes *et al.*⁷ encontraram 5,8% de cães com microfilárias de *D. immitis*; e, no Rio de Janeiro, Labarthe *et al.*¹⁰ registraram 37,5% na região oceânica de Niterói e 52,46% na região dos lagos. Isto sem citar outros estados, como Minas Gerais¹², Bahia³ e Pará¹⁸.

Sendo o Brasil um país cujas condições são muito favoráveis à transmissão da infecção e tendo em vista a ampla distribuição geográfica dos mosquitos transmissores dessa parasitose, é preciso que o conhecimento da zoonose aumente. Cumpre lembrar que ultimamente a dirofilariose canina tem sido diagnosticada também em áreas não-litorâneas do Brasil, conforme registros em São Paulo, Pará e Minas Gerais. Sabendo-se que a Grande Cuiabá, estado de Mato Grosso, reúne condições que permitem o estabelecimento da doença, causada pela existência de um período definido de chuvas, extensa rede fluvial, intensa degradação ambiental e escassa infra-estrutura sanitária, o que facilita o aumento da população de mosquitos hematófagos, resolveu-se pesquisar a ocorrência da supracitada doença na região em causa, sendo que, nessa primeira fase, o diagnóstico foi baseado somente na pesquisa de microfilárias circulantes, haja vista que esta pesquisa é mais simples e menos onerosa do que os testes imunodiagnósticos. Pretende-se, numa segunda fase da pesquisa, diagnosticar os casos de dirofilariose oculta.

MATERIAL E MÉTODO

A amostragem foi constituída por sangue de 500 cães nascidos e criados na Grande Cuiabá, de qualquer raça ou sexo, com idade superior a seis meses e escolhidos aleatoriamente. O material foi coletado nos domicílios e durante as campanhas de vacinação anti-rábica coordenadas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Cuiabá, integrado por professores e alunos do curso de Medicina Veterinária da UFMT, no período de setembro de 1995 a janeiro de 1997, através de punção da veia cefálica para a obtenção de, aproximadamente, 3 ml de sangue total, acondicionados em frascos com anticoagulante (EDTA) e mantidos sob refrigeração, para posterior processamento pelo método de KNOTT modificado¹⁴, no máximo três dias após. A identificação das microfilárias foi feita baseada em características morfológicas. Concomitantemente à coleta, preencheu-se ficha padronizada na qual constavam dados de identificação do cão, como idade, sexo, raça, porte e local do domicílio. Esses dados foram posteriormente computados e analisados.

RESULTADOS

Nas 500 amostras de sangue examinadas, foram

encontradas microfilárias de *Dirofilaria immitis* em 29 (5,8%) e microfilárias de *Dipetalonema reconditum* em três (0,6%).

Na análise das informações contidas nas fichas de identificação dos cães positivos para microfilárias de *D. immitis*, observou-se que: dois (6,9%) deles tinham menos de um ano de idade; 17 (58,6%) entre um e três anos; sete (24,1%) entre quatro e seis anos e três (10,5%), entre sete e 10 anos. No tocante ao sexo, 12 (41,4%) eram fêmeas e 17 (58,6%) machos. Com relação ao porte, 10 (34,5%) cães eram de porte grande; 18 (62,1%) de porte médio; e um (3,4%), pequeno. Relativamente à raça, 25 (86,3%) cães eram SRD; dois (6,9%), Pastor Alemão; um (3,4%) era Fila Brasileiro; e um (3,4%), Cocker Spaniel.

Nenhum dos cães positivos para microfilárias de *D. immitis* havia estado em zonas endêmicas para a doença e todos eram naturais da região.

DISCUSSÃO

Resolveu-se pesquisar a existência da doença nessa região geográfica, empregando-se no início somente a técnica de KNOTT modificada¹⁴, a qual se baseia em uma técnica de concentração. Segundo Grieve *et al.*⁸, a técnica de KNOTT é sensível para a recuperação e exame microscópico de microfilárias, sendo que a modificada é a preferida em alguns laboratórios, porque as microfilárias são mais facilmente observadas e, conseqüentemente, a espécie mais facilmente identificada. Para Rizzo; Ware¹⁵, a liberação de microfilárias na circulação do hospedeiro infectado permite um diagnóstico fiel e, para Newland¹³, a pesquisa de microfilárias constitui um dos mais simples e melhores testes de triagem no diagnóstico da dirofilariose canina. Além disso, o diagnóstico feito pela técnica de KNOTT modificada é de custo menos oneroso do que aqueles mais sofisticados, baseados na detecção de antígenos do helminto adulto.

O resultado obtido no presente trabalho, quando comparado com o de outros autores que empregaram a mesma técnica diagnóstica em regiões também não-litorâneas, com é o caso de Yai *et al.*¹⁹, no município de São Paulo, que encontraram uma prevalência de 19,07% de microfilárias de *D. reconditum* e nenhuma microfilária de *D. immitis*, mostrou-se superior, mas foi inferior àquele encontrado por Souza *et al.*¹⁸, na cidade de Belém, estado do Pará, de 10,74% de positividade para *D. immitis*.

Contudo, o teste de ELISA é considerado indispensável e importante¹¹, específico e sensível¹⁷ no diagnóstico da doença. Ele permite diagnósticos mais seguros do que aqueles obtidos pela técnica de KNOTT modificada, a qual detecta microfilárias circulantes, haja vista que podem não estar presentes caso o cão esteja parasitado somente por adultos do mesmo sexo; de dois

sexos, mas estéreis; caso seja infecção pré-patente ou, ainda, a amicrofilaremia seja resposta imune mediada. Assim, com o emprego do teste de ELISA, é possível diagnosticar também dirofilariose oculta, cuja prevalência pode ser alta conforme nos mostram Grieve *et al.*⁹, que, pesquisando dirofilariose canina em 174 cães de área hiperenzootica, encontraram 53,4% de positividade pelo exame direto e 71,3% quando empregaram o teste de ELISA. Larsson *et al.*¹¹ diagnosticaram dirofilariose oculta, por meio do emprego do teste de ELISA, em 20 animais negativos pela pesquisa de microfilárias circulantes, mas que apresentavam uma ou mais alterações compatíveis com o doença. Roth *et al.*¹⁷, em área de baixa incidência, detectaram dirofilariose oculta em cinco de 12 cães negativos na pesquisa por métodos diretos, quando utilizaram o teste de ELISA, e Labarthe *et al.*¹⁰, que, de um total de 595 cães, referiram microfilaremia em 83 e dirofilariose oculta, confirmada pelo teste de ELISA, em 44.

Cumpra-se destacar que, para que seja estabelecida a prevalência da dirofilariose canina na Grande Cuiabá, estado de Mato Grosso, uma segunda fase da pesquisa já está sendo realizada, com base em imunodiagnóstico.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo permitem concluir que:

1. a doença existe na região da Grande Cuiabá;
2. o percentual de positividade encontrado é compatível com o que relata a literatura para regiões não-litorâneas;
3. com o emprego de métodos que diagnostiquem também a forma oculta da doença, é possível que se obtenham valores muito mais altos para essa região.

SUMMARY

In order to determine the occurrence of *Dirofilaria immitis* in dogs in Greater Cuiabá and environs, 500 samples of blood of dogs of any breed and both sexes, with ages over six months, have been collected in houses or during anti-rabic vaccination campaigns carried out by the Centro de Controle de Zoonoses and by the team of professors and students of Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade Federal de Mato Grosso, from September 1995 to January 1997. The technique used in the circulating microfilariae research was KNOTT modified (Newton; Wright, 1956). From the 500 samples examined, 29 (5.8%) presented *D. immitis* microfilariae and three (0.6%) of *Dipetalonema reconditum*. These accounts of the occurrence of canine dirofilariosis in greater Cuiabá show the results of a preliminary study, which will lead to further studies so as to determine the prevalence of canine heartworm disease, by means of immunodiagnosis.

UNITERMS: *Dirofilaria immitis*; Dirofilariosis; Zoonoses; State of Mato Grosso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- ACHA, P.N.; SZYFRES, B. *Zoonoses and communicable diseases common to man and animals*. 2.ed. Washington: Pan American Health Organization, 1989. p.852-60: Zoonotic Filariases.
- 2- ALMEIDA, G.L.G.; VICENTE, J.J. *Dipetalonema reconditum* (Grassi, 1890), *Dipetalonema grassii* (Noé, 1907), e *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) em cães na cidade do Rio de Janeiro (Nematoda - Filarioidea). *Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, v.23, p.9-12, 1982.
- 3- BARROS, M.T.G.; SANTOS, E.P.; ALMEIDA, M.A.O.; SILVA, A. Frequência de microfilárias de *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) de cães dos municípios de Salvador e Lauro de Freitas. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.1, p.70, 1991.
- 4- ALVES, L.C.; COLE, E.F.; ATHAYDE, A.R. Prevalência de Filariose Canina no Bairro de Dois Irmãos - Recife/PE. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, v.2, n.2, p.68, 1993. Supl. 1.
- 5- CALHEIROS, C.M.L.; DUARTE, E.M.; TENÓRIO, I.; FONTE, G.; ROCHA, E.M.M. *Dirofilaria immitis* em Maceió/AL. Dados Preliminares. *Revista de Patologia Tropical*, v.23, n.2, p.271, 1994. Supl.
- 6- CARVALHO, C.C.; AHID, S.M.M. Ocorrência de Filariose Canina em São Luís/MA. *Brazilian Journal of Veterinary Parasitology*, v.2, n.2, p.70, 1993. Supl. 1.
- 7- FERNANDES, C.G.N.; DIAS, A.R.; DE MOURA, S.T.; ANTUNES, L.A.; OMORI, M.M.; SOUZA, J.O.O.; BORGES, D.C. Incidência de dirofilariose canina na região da Grande Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 15., Campo Grande, 1996. *Anais*. Campo Grande, Associação Panamericana de Ciências Veterinárias, 1996, p.323.
- 8- GRIEVE, R.B.; LOK, J.B.; GLICKMAN, L.T. Epidemiology of canine heartworm infection. *Epidemiologic Reviews*, v.5, p.220-46, 1983.

- 9- GRIEVE, R.B.; GLICKMAN, L.T.; BATER, A.K.; MIRA-GRIEVE, M.; THOMAS, C.B.; PATRONEK, G.J. Canine *Dirofilaria immitis* infection in a hyperenzootic area: Examination by parasitologic findings at necropsy and by two serodiagnostic methods. **American Journal Veterinary Research**, v.47, n.2, p.329-32, 1986.
- 10- LABARTHE, N.; ALMOSNY, N.; GUERRERO, J.; DUQUE-ARAÚJO, A.M. Description of the occurrence of canine dirofilariosis in the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.92, n.1, p.47-51, 1997.
- 11- LARSSON, M.H.M.A.; PRETEROTE, M.; MIRANDOLA, R.M.S. Diagnóstico de dirofilariose oculta pelo teste de ELISA, em cães do Estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.29, n.1, p. 93-6, 1992.
- 12- MESQUITA, F.D.N.; COSTA, H.M.A.; LEITE, C.A.L. Sobre um caso de dirofilariose canina em Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICOS VETERINÁRIOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 17., Vitória, 1995. **Anais**. Vitória, Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais, 1995, p.98.
- 13- NEWLAND, T. Heartworm disease update. **Pet Focus**, v.3, n.2, p.8-11, 1991.
- 14- NEWTON, M.D.; WRIGHT, L.M. The occurrence of a dog filariid other than *Dirofilaria immitis* in the United States. **Journal of Parasitology**, v.42, p.246-58, 1956.
- 15- RIZZO, D.M.; WARE, W.A. Canine heartworm disease. **Iowa State University Veterinarian**, v.51, n.2, p.78-83, 1989.
- 16- RODRIGUES-SILVA, R. Dirofilariase. **Revista de Patologia Tropical**, v.23, n.2, p.130-1, 1994. Supl.
- 17- ROTH, L.; BROWN, L.; BRUM, S.; FOSTER, L.; NELSON, M.; RECZECK, D.; SHANTZ, D. Comparison of three diagnostic tests for *Dirofilaria immitis* in a low-incidence area. **Journal of Veterinary Diagnosis Investigation**, v.5, p.647-8, 1993.
- 18- SOUZA, N.F.; BENÍGNO, R.N.M.; FIGUEIREDO, M.; SALIM, S.K.; SILVA, D.; GONÇALVES, R.; PEIXOTO, P.C.; SERRA-FREIRE, N.M. Prevalência de *Dirofilaria immitis* em cães no município de Belém/PA, com base na microfilaremia. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.6, n.1, p.83-6, 1997.
- 19- YAI, L.E.O.; KASAI, N.; COSTA, M.J.; OLIVEIRA, M.L.; BAZAN, J.M. Prevalência de microfiliárias em cães errantes capturados no município de São Paulo. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.1, p.74, 1991.

Recebido para publicação: 17/02/1998

Aprovado para publicação: 23/04/1999