

PREVALÊNCIA DE MICROFILÁRIAS EM DIFERENTES POPULAÇÕES CANINAS

MITIKA KURIBAYASHI HAGIWARA
Professora Livre-Docente
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

MARIA HELENA MATIKO AKAO LARSSON
Professora Assistente Doutora
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

CARLOS EDUARDO LARSSON
Professor Assistente Doutor
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

RICARDO COUTINHO DO AMARAL
Professor Assistente
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

PAULO HIDEKI YASUDA
Professor Assistente Doutor
Instituto de Ciências Biomédicas da USP

REGINA MIEKO SAKATA MIRANDOLA
Técnica de Laboratório
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

HAGIWARA, M.K.; LARSSON, M.H.M.A.; LARSSON, C.E.;
AMARAL, R.C.; YASUDA, P.H.; MIRANDOLA, R.M.S.
Prevalência de microfilárias em diferentes populações caninas.
Rev.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo, 21(1): 37-41, 1984.

RESUMO: Três populações caninas distintas, constituídas, respectivamente, de 451 animais errantes (grupo I), 136 animais domiciliados em grupo (grupo II) e 226 cães domiciliados individualmente (grupo III), foram estudadas para avaliação da prevalência de microfilárias circulantes, através da técnica do soro sanguíneo. Pelo exame das características morfológicas das microfilárias, realizou-se a identificação do gênero dos parasitas (*Dirofilaria immitis* e/ou *Dipetalonema* sp.). No grupo I obtiveram-se 166 casos (36,8%) positivos de *Dipetalonema* sp. Dos 27 casos positivos (19,8%) do grupo II, 26 (19,1%) foram identificados infestados por *Dipetalonema* sp e apenas 1 (0,7%) por *Dirofilaria immitis*; no grupo III obtiveram-se 16 casos (7%) de parasitismo por *Dipetalonema* sp e 1 (0,5%) por *Dirofilaria immitis*.

UNITERMOS: Cães*; *Dipetalonema**; *Dirofilaria immitis**; Microfilárias circulantes

INTRODUÇÃO

Várias espécies de filarídeos e respectivas microfilárias têm sido descritas em cães, em várias partes do mundo (SOULSBY¹⁷, 1968), das quais apenas duas espécies, *Dirofilaria immitis* e *Dipetalonema reconditum*, merecem destaque devido à sua frequente ocorrência.

Segundo OTTO & JACKSON¹² (1975), o problema maior é o diagnóstico da infestação por uma ou outra espécie de filarídeo, pois ambas as parasitoses são pesquisadas e diagnosticadas, rotineiramente, através da presença de microfilárias no sangue periférico. Assim, é de suma importância a diferenciação de um tipo de infestação em relação ao outro, pois, a *Dirofilaria immitis*, sendo parasita de coração direito, causa insuficiência cardíaca direita e doença pulmonar concomitante (OTTO & JACKSON¹², 1975), ao passo que o *Dipetalonema reconditum*, parasita de tecido subcutâneo, é considerado apatogênico (SOULSBY¹⁷, 1968).

Na literatura internacional constam numerosos trabalhos relativos ao assunto. No Brasil, entretanto, são escassas as pesquisas relacionadas à prevalência dessas parasitoses, existindo apenas referências de suas ocorrências nos estados de Minas Gerais (COSTA & FREITAS⁴, 1962; COSTA³, 1970; LIMA & COSTA⁹, 1972); Rio de Janeiro (XAVIER¹⁹, 1945; CASTRO & GOMES², 1958; LANGENEGGER et alii⁸, 1962; NASCIMENTO & WERMELLINGER¹¹, 1971; HATSCHBACH et alii⁶, 1976); Rio Grande do Sul (ROJAS & GONÇALVES¹⁵, 1964; BECK & BECK¹, 1969); São Paulo (MELLO et alii¹⁰, 1974); Bahia (SILVA¹⁶, 1975) e Espírito Santo (KASAI et alii⁷, 1981).

O presente trabalho tem por objetivo avaliar a prevalência de microfilárias em 3 populações caninas distintas, caracterizando o gênero dos parasitas através do exame das características morfológicas de suas formas embrionárias circulantes.

MATERIAL E MÉTODO

Os animais incluídos neste experimento foram classificados em 3 grupos ou populações (I,II,III), entendendo-se por grupo ou população um conjunto de cães mantidos e criados sob determinadas condições fixas de higiene e manejo.

O grupo experimental I foi constituído de 451 cães errantes, apreendidos pelo Serviço de Captura do Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura do Município de São Paulo, e provenientes de várias regionais. A colheita do material desta população canina foi iniciada em 15/03/77 e concluída em 20/09/77.

O grupo experimental II foi constituído de 136 cães domiciliados em grupo, pertencentes a um canil, localizado em São Bernardo do Campo e mantidos em condições precárias de higiene e manejo. A colheita do material desta população teve início em 26/08/77 e findou em 14/09/77. A população experimental III foi composta de 226 cães domiciliados individualmente atendidos no Ambulatório da

Disciplina de Patologia e Clínica Médicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, e mantidos em condições satisfatórias de higiene e manejo. A colheita do material deste grupo populacional foi iniciada em 19/11/74 e concluída em 20/09/77.

O método utilizado para a pesquisa de microfilárias no sangue periférico foi aquele recomendado por MELLO et alii¹⁰ (1974) e denominado Técnica do Soro Sanguíneo.

Técnica do soro sanguíneo: retiravam-se de 8 a 10 ml de sangue venoso em tubo de ensaio e deixava-se coagular. O soro separado era então centrifugado e o sedimento submetido ao exame microscópico com aumentos de 100 e 400 x.

A identificação do gênero dos parasitas era realizada através do exame das características morfológicas de suas formas embrionárias (microfilárias circulantes) (OTTO & JACKSON¹², 1975).

RESULTADOS

Com o material e método utilizados, obtiveram-se os seguintes resultados:

As observações dos caracteres morfológicos das microfilárias circulantes revelaram que em todos os 166 casos positivos (36,8%) a infestação era por *Dipetalonema* sp.

Dos 27 casos positivos (19,8%), a avaliação das características morfológicas das microfilárias circulantes permitiu classificá-los da seguinte forma: 26 casos (19,1%) de parasitismo por *Dipetalonema* sp e apenas 1 caso (0,7%) por *Dirofilaria immitis*.

A avaliação dos caracteres morfológicos das microfilárias circulantes demonstrou que, dos 17 casos positivos (7,5%), 16(7%) tratavam-se de infestação por *Dipetalonema* sp. e apenas um (0,5%), por *Dirofilaria immitis*.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam a existência de infestação na população canina tanto por *Dipetalonema* sp como por *Dirofilaria immitis* em São Paulo, sendo esta última muito menos prevalente que aquela; entretanto, em nenhum dos grupos experimentais, a prevalência de microfilárias foi tão elevada quanto aquelas (45,2%; 82,0% e 48,8%) encontradas, respectivamente, por GUBLER⁵ (1966), por

TABELA 1 - Prevalência de microfilárias em cães errantes (grupo experimental I), segundo sexo, São Paulo, 1982.

Resultado \ Sexo	Positivo		Negativo		Total
	Nº	%	Nº	%	
Fêmea	67	29,0	164	71,0	231
Macho	99	45,0	121	55,0	220
Total	166	36,8	285	63,2	451

TABELA 2 – Prevalência de microfilárias em cães domiciliados, em grupo (grupo experimental II), segundo sexo, São Paulo, 1982.

Resultado Sexo	Positivo		Negativo		Total
	Nº	%	Nº	%	
Fêmea	10	12,3	71	87,7	81
Macho	17	30,9	38	69,1	55
Total	27	19,8	109	80,2	136

TABELA 3 – Prevalência de microfilárias em cães domiciliados, individualmente (grupo experimental III), segundo sexo, São Paulo, 1982.

Resultado Sexo	Positivo		Negativo		Total
	Nº	%	Nº	%	
Fêmea	5	4,5	105	95,5	110
Macho	12	10,3	104	89,7	116
Total	17	7,5	209	92,5	226

REFERÊNCIA

BECK & BECK¹ (1969) e por MELLO et alii¹⁰ (1974).

Observações muito semelhantes às obtidas no presente trabalho, em relação ao 2º grupo experimental (animais domiciliados em grupo) foram as de PENNINGTON & PHELPS¹³ (1969) em Okinawa, Japão. Estes autores encontraram 23% (128 casos) de positividade para microfírias de *Dipetalonema reconditum* e 0,17% (1 caso) de parasitismo por *Dirofilaria immitis* e um outro e único caso de infestação mista.

NASCIMENTO & WERMELINGER¹¹ (1971), realizando uma pesquisa de incidência de microfírias em 212 cães domiciliados de Niterói, obtiveram 27,8% de positividade (59 animais); entretanto, esses autores não procederam ao diagnóstico diferencial entre microfírias de *Dirofilaria immitis* e *Dipetalonema reconditum*, fato que dificulta a comparação dos resultados obtidos no presente trabalho com os dos referidos pesquisadores.

A prevalência de microfírias em cães parece estar relacionada a alguns fatores como: ser domiciliado ou não, condições de higiene e manejo. Esses fatores influem na prevalência das referidas infestações, pois os animais errantes e aqueles criados em grupo ficam mais expostos a contactar com o hospedeiro intermediário dos referidos parasitas, através da picada de insetos voadores, no caso da dirofilariose, e pela infestação por ectoparasitas, no caso de parasitose por *Dipetalonema* sp. Outro aspecto que deve ser considerado, em especial em casos de dirofilariose, é o fato de o animal ser nativo ou frequentar o litoral ou locais próximos a coleções de água doce, como rios e lagos. Desta forma, pode-se compreender a elevada prevalência de microfírias

(45,2%) encontrada por GUBLER⁵ (1966), no Havaí, dos quais 32,1% de *Dirofilaria immitis*, 10,8% de *Dipetalonema reconditum* e 2,3% de animais duplamente infestados.

A infestação por *Dipetalonema* sp foi maior em machos do que em fêmeas, nos três grupos populacionais estudados. Esta observação é condizente com a de outros autores que sugerem uma possível suscetibilidade sexual dos machos do espécime canino ao parasitismo por essa espécie de filarídeo (THRASHER et alii¹⁸, 1968; PENNINGTON & PHELPS¹³ 1969; PROUTY¹⁴, 1972)

HAGIWARA, M.K.; LARSSON, M.H.M.A.; LARSSON, C.E.; AMARAL, R.C.; YASUDA, P.H.; MIRANDOLA, R.M.S. Prevalence of microfilariae in distinctive canine populations. *Rec.Fac.Med.vet.Zootec.Univ.S.Paulo*, 21(1):37-41, 1984.

SUMMARY: Three distinctive canine populations, constituted, respectively, by 451 stray dogs (group I), 136 kennel dogs (group II) and 226 domiciliated dogs (group III), were studied concerning the prevalence of circulating microfilariae, through the blood serum technique. The genus of the parasites (*Dipetalonema* sp and/or *Dirofilaria immitis*) was identified through its morphologic characteristics. In group I, a 36.8% prevalence was obtained to microfilariae of the *Dipetalonema* sp; from the 27 positive dogs (19.8%) in group II, 26 (19.1%) were infested by the *Dipetalonema* sp and only one (0.7%) by the *Dirofilaria immitis*. In finally, the 3rd group, 7.0% of the animals harboured the *Dipetalonema* sp and 0.5% the *Dirofilaria immitis*.

UNITERMS: Circulating microfilariae; *Dipetalonema**; *Dirofilaria immitis**; Dogs*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - BECK, A.A.H. & BECK, A.A. Incidência de microfírias hemáticas em cães de Santa Maria, Rio Grande do Sul. In: CONFERÊNCIA DA SOCIEDADE DE VETERINÁRIA DO RIO GRANDE DO SUL, 7/8., Porto Alegre, 1968/69, Anais. p. 225-8.
- 2 - CASTRO, A.C.M. & GOMES, A. Sobre incidência da dirofilariose canina no Distrito Federal. *An. Esc. Flumin. Med. Vet.*, 1: 83-9, 1958.
- 3 - COSTA, H.M.A. Lista de helmintos parasitas dos animais domésticos do Brasil. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 22: 33-94, 1970.
- 4 - COSTA, H.M.A. & FREITAS, M.G. *Dipetalonema reconditum* (Grassi, 1890) e *Dipetalonema grasii* (Noé, 1907) em cães de Minas Gerais (Nematoda, Filaroidea). *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 14: 91-101, 1962.
- 5 - GUBLER, D.J. A comparative study on the distribution incidence and periodicity of the canine filarial worms *Dirofilaria immitis* Leydy and *Dipetalonema reconditum* Grassi in Hawaii. *J. med. Entomol.*, 3: 159-67, 1966.

- 6 – HATSCHBACH, P.I.; RIBEIRO, S.; RIBEIRO, L.A.R. Filariose canina e sua incidência em cães da cidade do Rio de Janeiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 28., Brasília, 1976. Resumos. p.508. *Ciência e Cultura*, 28, 1976.
- 7 – KASAI, N.; MATTOS, E.A.; COSTA, J.O. *Dirofilaria immitis* e *Dipetalonema reconditum* em cães de Vitória, Espírito Santo, Brasil. *Arq.Esc.Vet.Univ.Fed.M.Gerais*, 33: 425-9, 1981.
- 8 – LANGENEGGER, J.; ALMEIDA, G.L.C.; LANGENEGGER, A.M. Ocorrência de microfilárias em cães do Rio de Janeiro. *Veterinária*, Rio de Janeiro, 15: 59-70, 1962.
- 9 – LIMA, J.D. & COSTA, H.M.A. Periodicidade das microfilárias de *Dipetalonema reconditum*. *Arq.Esc.Vet.Univ.Fed.M.Gerais*, 24: 125-36, 1972.
- 10 – MELLO, E.B.F.; NASCIMENTO, V.S.; GONÇALVES, C.A. Diagnóstico de filariose canina e sua incidência em cães de rua da cidade de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 14., 1974. *Anais*. p.120-1.
- 11 – NASCIMENTO, M.D. & WERMELINGER, L.M. Incidência de microfilárias em cães de Niterói (Bairro de São Francisco). *Rev.Med.Vet.*, São Paulo, 7: 138-43, 1971.
- 12 – OTTO, G.F. & JACKSON, R.F. Heartworm disease. In: ETTINGER, S.J. *Textbook of veterinary internal medicine*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1975. v.2, p.1014-38.
- 13 – PENNINGTON, N.E. & PHELPS, C.A. Canine filariasis on Okinawa, Ryukyu Island. *J.med. Entomol.*, 6: 59-67, 1969.
- 14 – PROUTY, D.L. Canine heartworm disease in Southeastern Michigan. *J.Amer.med.vet.Ass.*, 161: 1675-6, 1972.
- 15 – ROJAS, M.R. & GONÇALVES, P.C. Nota prévia sobre pesquisa de filarídeos parasitas de cão. CONFERÊNCIA DA SOCIEDADE DE VETERINÁRIA DO RIO GRANDE DO SUL, 3., Porto Alegre, 1964. *Anais*. p.91-4.
- 16 – SILVA, A.A.J. *Dipetalonema reconditum* (Grassi, 1890) em um cão de Salvador, Bahia (Nematoda – Filarioidea). *Atas Soc. Biol.*, Rio de Janeiro, 17: 117-20, 1975.
- 17 – SOULSBY, E.J.L. *Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals*. 6.ed. London, Bailliére, Tindall & Cassel, 1968. p.309-10.
- 18 – THRASHER, J.P.; GOULD, K.G.; LYNCH, M.J.; HARRIS, C.C. Filarial infections of dogs in Atlanta, Georgia. *J.Amer.vet.med.Ass.*, 153: 1059-63, 1968.
- 19 – XAVIER, M. Notificação da dirofilariose em cães provenientes do Rio e Niterói. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIA, 3., Porto Alegre, 1945. *Anais*. p.249-55.

Recebido para publicação em: 07/03/84
Aprovado para publicação em: 01/06/84