

## Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. 8:3 (2015)

October 2015

Article link:

<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=199>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



ISSN 2316-9281

## Ocorrência de Filariose em Cães de Comunidades Ribeirinhas do Rio Teles Pires, Mato Grosso

## Occurrence of Filariosis in Dogs from Riverside Communities from Teles Pires River, Mato Grosso State

A. C. Zane; D. F. dos Santos; I. P. Tancredi; B. G. Castro\*

Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop

\*Author for correspondence: [castrobg@ufmt.br](mailto:castrobg@ufmt.br)

**Resumo.** Foi investigada a ocorrência de Dirofilariose canina por *Dirofilaria immitis* em cães da cidade de Sinop e Guarantã do Norte, Mato Grosso, Brasil. Foram examinadas 57 amostras de sangue de cães colhidas entre o período de março e maio de 2014 em comunidades ribeirinhas do Rio Teles Pires. Para o diagnóstico, as amostras foram submetidas ao método de gota espessa entre lâmina e lamínula, técnica de coloração de Knott modificado e técnica de coloração Ohishi. Não foi encontrado nenhum animal infectado nesse presente levantamento feito. Este primeiro estudo mostra que devem ser feitos novos levantamentos para confirmação dos resultados, ou como base comparativo para novos métodos.

**Palavras-chave:** *Dirofilaria immitis*, Dirofilariose canina, diagnóstico, cães

**Abstract.** The occurrence of canine heartworm disease *Dirofilaria immitis* in dogs Sinop and Guarantã do Norte, Mato Grosso State, Brazil was investigated. A total of 57 blood samples collected from dogs from coastal communities of Teles Pires River in the period between March and May 2014 were examined. The techniques used in the circulating microfilariae research was Knott modified and Ohishi staining method. No infected animal was verified in this present survey. This result shows that new surveys should be done to confirm the results or method as a baseline for new surveys.

**Keywords:** *Dirofilaria immitis*, the canine heartworm disease, diagnosis, dogs

### Introdução

A filariose é uma doença parasitária que acomete várias espécies de mamíferos, entre eles o homem, possuindo como principais vetores os mosquitos dos gêneros *Aedes*, *Anopheles* e *Culex* dentre outros (BRITO et al., 2001; BOLIO-GONZALES, 2007). Os agentes etiológicos fazem parte da superfamília *Filarioidea*, sendo as espécies *Dirofilaria immitis* e *Dipetalomena reconditum* e *Dipetalonema grassii*, os principais causadores da filariose em cães e gatos de ocorrência simultânea em várias regiões geográficas. No entanto o principal agente da dirofilariose canina é *D. immitis* (SILVA e LANGONI, 2008, LIU et al., 2013). Os gatos, embora possam ser parasitados, se apresentam mais resistentes à infecção (PAMPIGLIONE et al., 2001).

A *Dirofilaria immitis* (Filarioidea: Onchocercidae) é responsável por alterações

cardiopulmonares, habitando normalmente o ventrículo direito e as artérias pulmonares de seu hospedeiro definitivo, o cão. Estes vermes cardíacos adultos também podem ocorrer aberrantemente e ser encontrados em vários locais extravasculares, incluindo espaços císticos nos locais subcutâneos (SILVA e LANGONI, 2008; CAPELLI et al., 2013). Os vermes adultos causam diversas alterações clínicas como edema, dispneia, intolerância ao exercício, tosse crônica, insuficiência cardíaca e até mesmo a morte dos cães infectados (MCCALL et al., 2008).

O ciclo de transmissão desse parasito está intimamente relacionado às condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da larva dentro dos mosquitos vetores. Áreas com associação de umidade elevada e altas temperaturas, como ocorre em diversas regiões temperadas, subtropicais e tropicais do mundo, beneficiam a incubação dessas

larvas. O desenvolvimento normal e completo, de microfilaria até larva infectante (L3), ocorre exclusivamente nos mosquitos vetores (BRITO et al., 2001).

Estudos realizados no Brasil indicam que áreas litorâneas possuem maior prevalência, porém a doença também ocorre em áreas distantes da costa (GARCEZ et al., 2006). Em levantamento realizado por Barbosa Alves (2006), a média das taxas de prevalência no Brasil, conforme levantado em outros estudos epidemiológicos, estava em torno de 10% de animais apresentando microfiliemia, enquanto que 9,1% apresentavam antígenos circulantes. No entanto, foi verificado que as taxas de frequência da referida enfermidade vem sofrendo decréscimo ao longo dos anos (SILVA e LANGONI, 2008).

Em áreas distantes do litoral, os estudos apresentam taxas de prevalência da enfermidade diversas. Fernandes et al. (1999) verificaram taxa de 5,8% (29/500) de cães do município de Cuiabá com microfíliarias de *D. immitis* diagnosticado através da técnica de Knott modificada. Já em Porto Velho, Silva et al. (2009) realizaram levantamento de microfíliarias em cães errantes, no entanto não foi verificado nenhum animal positivo. Na região amazônica, Silva et al. (2008) realizaram estudo epidemiológico em cães ribeirinhos da região do Médio Solimões, a taxa de frequência de animais com microfiliemia foi de 12,5%, com maior ocorrência em cães machos de 1 a 6 anos.

Dada a importância do parasita e as implicações causadas pela filariose em animais e seres humanos, este estudo teve como objetivo realizar o primeiro levantamento epidemiológico dos casos de microfiliemia em cães domiciliados às margens do Rio Teles Pires, na região amazônica matogrossense.

## Métodos

O presente estudo foi desenvolvido nos municípios de Sinop e Guarantã do Norte, médio-região do norte matogrossense, região amazônica matogrossense, Brasil. Foram avaliados 57 cães, independentes do sexo, raça ou pelagem e com, no mínimo, um ano de vida, no período de janeiro a maio de 2014; todos os cães estavam na faixa-etária compreendida entre seis meses e oito anos.

A seleção dos animais foi realizada de forma aleatória por meio de visitas domiciliares nas quais os proprietários concordaram com a participação de seus cães neste estudo, sendo avaliados 57 cães de comunidades ribeirinhas, como vila de pescadores e chácaras de lazer.

No horário compreendido entre 16 e 18 horas, amostras de 5 mL de sangue foram colhidas por punção da veia cefálica do membro dianteiro dos animais por meio de agulhas e seringas descartáveis. As amostras obtidas foram depositadas em tubos de ensaios contendo anticoagulante EDTA (Etileno Diamino Tetracetato de Sódio) e encaminhadas em caixas de isopor com gelo ao Laboratório de Doenças Infecciosas da

Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Universitário de Sinop, onde foram submetidas ao método de gota espessa entre lâmina e lamínula, a técnica de coloração Knott modificado e a técnica de coloração Ohishi, para identificação do parasita no sangue. A pesquisa de microfíliarias foi realizada com o auxílio do microscópio óptico com aumento de 100x.

## Resultados e discussão

Foram coletadas 57 amostras de sangue de cães domiciliados nas áreas urbanas e rurais dos municípios de Sinop e Guarantã do Norte entre março e maio de 2014, sendo 32 machos e 25 fêmeas, sendo em sua maioria animais sem raça definida. Todos os animais tinham contato com rios ou córregos e residiam em zona rural o que privilegiava a disseminação e reprodução dos vetores de *Dirofilaria immitis*.

Após os testes de diagnóstico realizados, não foi verificado nenhum animal positivo para *Dirofilaria immitis* nos cães avaliados. Silva et al (2009) obteve o mesmo resultado em Porto Velho. Os autores não observaram nos 216 animais, de áreas urbanas e rurais, que participaram do estudo a presença do parasita nas amostras analisadas sendo similar ao resultado deste estudo. Silva et al. (2009) utilizaram a técnica da punção venosa na orelha, utilizando três gotas de sangue para elaboração de lâminas, posteriormente coradas com Giemsa. Em paralelo, 30 animais sacrificados foram necropsiados não sendo visualizada nenhuma alteração compatível com a doença.

Levantamento realizado por Carlos et al. (2007) analisou amostras de 200 cães domiciliados na microrregião de Ilhéus e Itabuna, localizado no litoral baiano, sendo 100 animais de cada cidade, também não encontrando presença de *Dirofilaria immitis*, sendo o teste de ELISA usado como método de diagnóstico, contradizendo outros estudos em relação a prevalência ser mais alta em regiões litorâneas.

Em outro levantamento feito por Fernandes et al (1999) na cidade de Cuiabá, usando o método de coloração knott modificado para identificação de microfilaria, foi verificado uma prevalência de 5,8%, onde todos os animais tiveram contato com rios ou córregos e outros animais residiam perto de áreas nativas, mostrando que deve se investigar mais a fundo esta doença no Mato Grosso.

Num segundo estudo feito em Porto Velho por Ogawa (2013), usando três técnicas diferentes, gota espessa, filtração em membrana de polícarbonato e teste imunocromatográfico de fluxo lateral, foi verificado resultado diferente do feito anteriormente por Silva et al. (2009). Dos 727 animais avaliados, 93 animais foram positivos perfazendo uma prevalência de 12,8% no total, não sendo coerente com o levantamento anterior.

Já Garcez et al. (2006) relataram uma das maiores prevalências no Brasil, em Ilha do Marajó, PA, sendo essa de 53,5% através de três métodos de diagnóstico comparativo, o ELISA, Knott

modificado e o gota espessa. Os autores explicam que o alto índice pode estar relacionado com as características hidrográficas da região, juntamente com a ocupação desordenada da área.

Silva et al. (2008), realizaram um levantamento no município de Coari, região do Médio Solimões, Estado do Amazonas, Brasil, onde foram avaliados 120 cães, tendo obtido o resultado de 12,5% de positividade para *Dirofilaria immitis*, sendo 3,3% procedente de área urbana e 9,2 de área rural, mostrando uma maior positividade na área rural. Para diagnóstico, neste estudo, foi utilizada a técnica de gota espessa entre lâmina e lamínula.

Em estudos conduzidos em regiões litorâneas, Leite et al (2007), revelaram uma baixa prevalência (0,94%) em Guaratuba, Paraná. De acordo com os referidos autores, dos 213 animais avaliados, somente 2 animais estavam infectados por *Dirofilaria immitis*. Nesse estudo o método diagnóstico escolhido foi a técnica de exame direto do sangue a fresco método de Knott modificado e o Canine Heartworm Antigen Test. Em outro estudo com resultado similar, Brito et al. (2001) observaram em Maceió 1,3% de animais positivos para microfilaria. Neste estudo foi utilizado o teste imunológico Witness, para detecção de antígeno filarial circulante, como diagnóstico complementar, foi usado o teste de gota espessa.

Labarthe et al (1998) verificaram prevalência de 16,8% e 21,7% nos municípios do Rio de Janeiro e Niterói, respectivamente. Neste estudo foi utilizado somente o teste de Knott modificado, mostrando assim uma alta quantidade de microfíliarias na corrente sanguínea dos animais infectado.

Os resultados destes levantamentos mostram uma grande variação tanto em regiões litorâneas quanto em regiões não litorâneas; com ausência de animais positivos, até estudos com mais de 50% da população parasitada. Isso pode estar relacionado com o tipo de técnica escolhida por cada autor, devido algumas técnicas, podem dar falso negativo diminuindo assim a prevalência e outras serem mais sensíveis dando um resultado mais confiável, ou realmente que não havia animais infectados nas áreas estudadas, mesmo sendo em regiões litorâneas,

Diante deste panorama, a vigilância epidemiológica deve ser intensificada, principalmente em regiões onde haja a presença dos vetores, bem como da espécie hospedeira preferencial; visto que o turismo ecológico na região amazônica mato-grossense vem se intensificando nos últimos anos. Desta forma, o controle, prevenção e tratamento dos animais positivos além do controle dos vetores se faz necessário para que se evite a ocorrência desta zoonose.

## Conclusão

Poucos levantamentos epidemiológicos foram conduzidos na região Centro-Oeste, sendo a maior parte dos estudos realizadas em regiões

litorâneas. No entanto, pode ser observados nos estudos mais recentes, um aumento nas taxas de prevalência de diagnóstico de microfíliarias não somente em regiões litorâneas, como era esperado, mas também em outras regiões do Brasil.

Todavia a região amazônica mato-grossense deve continuar a receber atenção especial com relação a esta zoonose por parte das autoridades sanitárias estaduais e municipais, em relação a condições básicas de infraestrutura, saneamento e prevenção de doenças, direcionadas a uma população sob permanente risco de agravos à saúde, com a finalidade de restringir ao máximo a contaminação ambiental e os riscos de infecção humana, canina e entre outras espécies.

## Referências

BARBOSA, C. L.; ALVES, L.C. Dirofilariose canina: situação atual no Brasil. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, 1, 57-62, 2006.

BOLIO-GONZALES, M. E., et al. Prevalence of the *Dirofilaria immitis* infection in dogs. **Veterinary Parasitology**, 148, 2, 166-169, 2007.

BRITO, A.C.; VILA-NOVA, M. C.; ROCHA, D. A. M.; COSTA, L.G.; ALMEIDA, W. A. P.; VIANA, L. S.; LOPES JR, R. R.; FONTES, G.; ROCHA, E. M. M.; REGIS, L. Prevalência da filariose canina causada por *Dirofilaria immitis* e *Dipetalonema reconditum* em Maceió, Alagoas, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 17, 1497-1499, 2001.

CAPELLI, G.; FREGIPANE, A. R.; SIMONATO G.; CASSINI, R.; CAZZIN, S.; CANCRINI, G.; OTRANTO, D.; PITROBELLI, M.; Risk of canine and human exposure to *Dirofilaria immitis*, infected mosquitoes in endemic areas of Italy. **Parasites & Vectors**, 6:1, 1-6, 2013.

CARLOS, R. S. A.; NETA, E. S. M.; SPAGNOL, F. H.; OLIVEIRA, L. L. S.; BRITO, R. L. L.; ALBUQUERQUE, G. R.; ALMOSNY, N. R. P. Frequência de anticorpos anti-*Ehrlichia canis*, *Borrelia burgdorferi* e antígenos de *Dirofilaria immitis*, em microrregião Ilhéus-Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 16:3, 117-120, 2007.

FERNANDES, C. G. N.; MOURA, S. T.; DIAS, R.; FILHO, W. S. V. Ocorrência de dirofilariose canina na região da grande Cuiabá, estado de Mato Grosso – Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, 36:5, 1999.

GARCEZ, L. M.; SOUZA, N. F.; MOTAL, E. F.; DICKSON, L. A. J.; WANDERCLEYSON, U. A.; VÂNIA, F. N. C.; PATRICK, A. F. G. Focos de dirofilariose canina na Ilha do Marajó: um fator de risco para a saúde humana. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 39:4, 333-336, julho, 2006.

- LABARTHE, N.; SERRÃO, M. L.; MELO, Y. F.; OLIVEIRA, S. J. & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R. Potential vectors of *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) in Itacoatiara, Oceanic Region of Niterói Municipality, State of Rio de Janeiro, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 93: 425-432, 1998.
- LEITE, L. C.; NAVARRO-SILVA, M. A.; LUZ, E.; MOLINARI, H. P.; CÍRIO, S. M.; MARINONI, L. P.; DINIZ, J. M. F.; LEITE, S. C.; LUNELLI, D.; SCALET, W. R. Prevalence of *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) in dogs of CanilMunicipal Guaratuba, Parana, Brazil. **Estud. Biol.** 29 (66): 73-79, 2007
- LIU, C.; YANG, N.; HE, J.; YANG, M.; SUN, M.; Prevalence of *Dirofilaria immitis* in dogs in Shenyang, Northeastern China. **Korean Journal of Parasitology** Jun; 51 (3):375-7, 2013. doi: 10.3347/kjp.2013.51.3.375.
- MCCALL, J. W.; GENCHI, C.; KRAMER, L. H.; GUERRERO, J.; VENCO, L.; Heartworm disease in animals and humans. **Advances in Parasitology**, 66: 193–285, 2008.
- OGAWA, G. M. **Prevalência de *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) em cães e sua ocorrência em mosquitos (díptera, culicidae) na cidade de Porto Velho, Rondônia, Brasil.** Tese apresentada a programa de pós-graduação em Biologia da relação patógeno-hospedeiro do instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Doutor em Ciências. 2013
- PAMPIGLIONE, S.; RIVASI, F.; ANGELI, G.; BOLDORINI, R.; INCENSATI, R. M.; PASTORMERLO, M.; PAVESI, M.; RAMPONI, A. *Dirofilaria* due to *Dirofilaria repens* in Italy, an emergent zoonosis: report of 60 new cases. **Histopathology**, 38: 344-354, 2001.
- SILVA, A. M. A.; ALMEIDA, K. S.; SOUSA, J. J. N.; FREITAS, F.L.C. *Dirofilaria* canina no município de Coari, Amazonas, Brasil. **Archives of Veterinary Science**, 13(2): 145-150, 2008.
- SILVA, C. T.; OGAWA, G. M.; BARBIERI, F.; BANDEIRA, P. F.; MARROSO, R.; M. A.; CAMARGO, L. M. A. Estudo da ocorrência de *Dirofilaria immitis* (na população de cães errantes de Porto Velho, Rondônia, Brasil). Anais do XXI Congresso Brasileiro de Parasitologia e II Encontro de Parasitologia do Mercosul, Revista Patologia Tropical, 38, Supl. 2, 2009.
- SILVA, R. C.; LANGONI, H. *Dirofilaria*. Zoonose emergente negligenciada. **Ciência Rural**, 39(5): 1614-1623, 2008.