



## Avaliação de endoparasitos em cães domiciliados, de abrigo e errantes na cidade de Aracaju – Sergipe

(*Endoparasites evaluation in domiciliated, shelter and homeless dogs in Aracaju - Sergipe*)

MAS Ferreira<sup>A</sup>, JS Rodrigues<sup>B</sup>, RLFS Andrade<sup>C</sup>, HA Jesus<sup>C</sup>, SLB Barros<sup>D(\*)</sup>

### "Nota/Note"

<sup>A</sup>Residente em Clínica Médica de Pequenos Animais – UFRPE/ PE.

<sup>B</sup>Médica Veterinária Autônoma – São Luiz/MA.

<sup>C</sup>Graduanda em Medicina Veterinária – Faculdade Pio Décimo/ SE.

<sup>D</sup>Professora da disciplina Doenças Parasitárias – Faculdade Pio Décimo/SE.

#### Resumo

O presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a ocorrência de endoparasitos em cães domiciliados, de abrigo de animais e recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonoses da cidade de Aracaju-SE. No período de Janeiro de 2007 a Janeiro de 2008 foram coletadas amostras fecais de 150 animais, de raças, sexo e idade distintos, sendo 50 animais provenientes de cada localidade. Do total de animais estudados, 35,3% apresentavam-se parasitados por um ou mais gêneros, sendo encontrados *Ancylostoma* sp. (81,1%), *Toxocara canis* (15,1%), *Taenia* sp (7,5%); *Isoospora canis* (1,9%); *Dipilidium caninum* (1,9%); e *Giardia* sp. (1,9%). Na avaliação isolada dos parasitos quanto à procedência dos animais, verificou-se que 10% dos cães domiciliados, 52% dos de abrigo e 44% dos errantes foram positivos ao exame parasitológico, sendo o *Ancylostoma* sp. e o *Toxocara canis* os mais frequentes parasitos nos três grupos estudados. Ambos os parasitos possuem elevado potencial zoonótico, portanto, a adoção de políticas de controle destas parasitoses nos cães das diversas procedências da cidade de Aracaju-SE, é de extrema importância para a saúde pública.

**Palavras-chave:** *Ancylostoma* sp., *Toxocara* sp., endoparasitos, zoonoses.

#### Abstract

The aim of the present study was to evaluate the occurrence of endoparasites in domiciled, shelter and homeless dogs collected by Center of Zoonosis Control, Aracaju-SE. Faecal samples of 150 animals, from different breeds, sex and ages, were collected from January 2007 to January 2008, 50 dogs from each site. From the total of animals, 35.3% have been infected with one or more endoparasite genus, which 81.1% were *Ancylostoma* sp., 15.1% *Toxocara canis*, 7.5% *Taenia* sp.; 1.9% *Isoospora canis*, 1.9% *Dipilidium caninum* e 1.9% *Giardia* sp. On the isolated evaluation of parasites related to the animal origin, 10% of the domiciled dogs, 52% of the shelter's dogs and 44% of the homeless dogs were positives to parasitologic examinations. *Ancylostoma* sp. and *Toxocara canis* were the most frequent parasites found on three groups studied. Both endoparasites have a zoonotical potencial, being important the adoption of policies to control these parasitosis in dogs from the distinct origins within Aracaju-SE.

**Key-words:** *Ancylostoma* sp., *Toxocara* sp., endoparasites, zoonosis.

#### Introdução

Parasitos gastrintestinais de cães podem produzir importantes doenças aos humanos, especialmente em crianças. Considerando o aumento da população canina na sociedade contemporânea sugere-se um

aumento do risco à exposição das pessoas a esses agentes parasitários (GENNARI et al., 1999; CAPUANO e ROCHA, 2006; SANTOS e CASTRO, 2006), constituindo um importante problema de saúde pública (CASTRO et al., 2005).

(\*) Autora para correspondência/Corresponding author ([silvialbb@gmail.com](mailto:silvialbb@gmail.com)).

(§) Recebido em 07/07/2009 e aceito em 30/09/2009.

Dentre as doenças parasitárias mais frequentes em cães estão a Ancilostomíase e a Toxocaríase, causadas respectivamente pelos helmintos *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. que, em humanos infectados, resultam nas síndromes da *Larva Migrans Cutânea* (causada pela larva L3 do Ancilostomídeo) e da *Larva Migrans Visceral* (causada pela larva L2 do Toxocarídeo) (SCHANTZ, 1991; ROBERTSON et al., 2000; GUIMARÃES et al., 2005).

Essas doenças manifestam-se, respectivamente, por uma inflamação cutânea autolimitante conhecida vulgarmente por “Bicho Geográfico”, e por lesões inflamatórias em vísceras, principalmente olhos e fígado, potencialmente fatal (ARAÚJO et al., 2000; SANTARÉM et al., 2004; SANTOS et al., 2009).

Nos cães, esses parasitos geram ação espoliativa de nutrientes e ação irritativa no intestino em diferentes graus que conduzem a um atraso no desenvolvimento do animal ou a sérios riscos à saúde dos mesmos, dependendo da resposta imune estabelecida. Em animais não tratados, os parasitos podem sobreviver por longos períodos propiciando reinfestações (URQUHART et al., 1998; ALVES et al., 2005).

Tanto os cães errantes quanto os domiciliados podem ser responsáveis pela transmissão destes patógenos, uma vez que basta o contato dos humanos com fezes de animais infectados, ou com solo, fômites, alimento e água contaminados pelas mesmas para que haja contágio (URQUHART et al., 1998; CAMPOS FILHO et al., 2008).

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o perfil endoparasitário de cães domiciliados, de abrigos e errantes na cidade de Aracaju-SE, bem como verificar possíveis associações entre resultados parasitológicos e hematológicos nos cães amostrados.

## Material e métodos

Foram colhidas amostras de fezes e sangue de 150 cães, de diferentes raças, faixa etária e de ambos os sexos, no período de

Janeiro a Dezembro de 2008, no município de Aracaju - SE. Destas amostras, 50 eram provenientes de cães domiciliados, 50 de animais do abrigo ADASFA – SE (Associação Defensora dos Animais São Francisco de Assis), e 50 de cães errantes apreendidos pelo Centro de Zoonose/Aracaju.

As amostras de fezes foram coletadas da ampola retal ou logo após a defecação. Elas foram armazenadas em coletores universais, acondicionadas e transportadas até o laboratório de Parasitologia do Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, Aracaju/SE.

Em seguida, fezes foram processadas pelas técnicas de flutuação de Willis-Mollay (WILLIS, 1921), sedimentação fecal de Hoffmann em água destilada (HOFFMANN et al., 1934) e Centrifugo flutuação de Faust e colaboradores em Sulfato de Zinco 33% (FAUST et al., 1938).

Sangue venoso foi coletado de cada animal, através de seringa estéril, e transferido para tubo de ensaio de três mL contendo uma gota de EDTA 10%; acondicionado e transportado em isopor com gelo até o laboratório de Patologia Clínica Veterinária, do referido Hospital, onde foi realizado hemograma completo. As contagens de hemácias e leucócitos foram feitas em câmara de Neubauer utilizando-se como diluentes a solução de Hayem (1:200) e a solução de Turk (1:20) respectivamente, a determinação de hemoglobina pelo método de cianeto-hemoglobina e a determinação do volume globular por microcentrifugação (10.000 rpm por 5') (GARCIA-NAVARRO, 2005). A contagem diferencial de leucócitos e observações morfológicas das células sanguíneas foram realizadas em esfregaços sanguíneos corados com panótico (Newprov®). A determinação de proteínas totais foi realizada por refratometria (GEORGE, 2001). Os padrões de normalidade utilizados como referência foram os de Meyer et al. (1995).

O tempo entre a realização das coletas e a chegada aos laboratórios foi de cerca de 40 minutos e a temperatura de armazenamento das amostras foi de aproximadamente 5°C.

Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente pelo teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) e as variáveis estudadas foram a procedência dos cães, presença ou ausência de parasitas/anemia e tipo de parasita.

## Resultados

A frequência dos parasitos segundo as diferentes procedências dos animais, bem como em relação ao número total de cães avaliados, encontra-se disposta na Tabela 1.

**Tabela 1** - Frequência dos principais endoparasitos encontrados em cães domiciliados, de abrigo de animais e recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonose na cidade de Aracaju-SE.

Parasitos	Zoonose	Abrigo	Domiciliados	Total de animais
<i>Ancylostoma sp.</i>	86,4% (19/22)	53,8% (14/26)	40% (2/05)	66% (35/53)
<i>Ancylostoma sp.</i> + <i>Toxocara canis</i>	-	3,8% (1/26)	20% (1/50)	3,8% (2/53)
<i>Ancylostoma sp.</i> + outros*	9,1% (2/22)	15,4% (4/26)	-	11,3% (6/53)
<i>Toxocara canis</i>	-	19,2% (5/26)	20% (1/05)	11,3% (6/53)
Outros parasitos*	4,5% (1/22)	7,7% (2/26)	20% (1/05)	7,5% (4/53)
Total de animais parasitados	44% (22/50)	52% (26/50)	10% (5/50)	35,3% (53/150)

\*"Outros" refere-se às espécies: *Taenia sp.*; *Isospora canis*; *Dipilidium caninum* e *Giardia sp.*  
 $\chi^2 = 18,03$ ;  $p < 0,05$ : Há associação entre o tipo de parasito e a procedência dos cães.

Das 150 amostras analisadas, 35,3% (53/150) foram positivas para uma ou mais espécies de endoparasitas, sendo *Ancylostoma sp.* e o *Toxocara canis* os mais encontrados, com 81,1% (43/53) e 15,1% (8/53), respectivamente. Associações de *Ancylostoma sp.* e *Toxocara canis* representaram 3,8% (2/53) e do *Ancylostoma sp.* com outras espécies de parasitos 11,3% (6/53). As outras espécies encontradas foram *Taenia sp.* (7,5%); *Isospora canis* (1,9%); *Dipilidium caninum* (1,9%) e *Giardia sp.* (1,9%).

Na avaliação parasitológica dos animais apreendidos pelo Centro de Zoonose / Aracaju, verificou-se um total de 44% (22/50) de cães parasitados. A infecção apenas pelo *Ancylostoma sp.* esteve presente em 86,4% (19/22) dos cães, enquanto que a associação deste parasito com outras espécies ocorreu em 9,1% (2/22) e, unicamente por outras espécies, em 4,5% (1/22). O *Toxocara canis* não foi encontrado neste grupo de animais.

Dentre os cães provenientes do Abrigo ADASFA/SE houve predominância do

*Ancylostoma sp.*, 53,8% (14/26), seguida do *Toxocara canis* 19,2% (05/26), associação de *Ancylostoma sp.* com outras espécies 15,4% (4/26), outros parasitos 7,7% (2/26) e *Ancylostoma sp.* com *Toxocara canis* 3,8% (1/26), somando 26 (52%) animais parasitados.

Dos 10% (5/50) de cães parasitados entre a população de domiciliados analisada, 40% (2/5) apresentavam exclusivamente *Ancylostoma sp.*, 20% (1/5) apenas *Toxocara canis*, 20% outras espécies de parasitos e 20% a associação de *Ancylostoma sp.* e *Toxocara canis*.

Achados hematológicos incluíram: presença de anemia em 70% (35/50) dos animais provenientes do Centro de Zoonose/Aracaju, 84% (42/50) do Abrigo ADASFA/SE e 32% (16/50) dos cães domiciliados, totalizando 62% (93/150) de anêmicos entre os animais analisados, entretanto não houve associação entre o exame parasitológico e o quadro de anemia ( $P > 0,05$ ), conforme a Tabela 2.

**Tabela 2** – Associações entre a apresentação de anemia em cães domiciliados, de abrigo de animais e recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonose na cidade de Aracaju-SE e a presença de endoparasitas.

	Abrigo		Zoonose		Domiciliados	
	Parasito (+)	Parasito (-)	Parasito (+)	Parasito (-)	Parasito (+)	Parasito (-)
Anemia (+)	21	21	17	18	2	14
Anemia (-)	5	3	5	10	3	31
Total	26	24	22	28	5	45

Os cálculos de  $\chi^2$  revelaram valores de 0,42, 0,98 e 0,16 respectivamente para cães de abrigo, do CCZ e domiciliados sendo para todos  $p > 0,05$ , não existindo associação entre o exame parasitológico e o fato dos animais estarem anêmicos.

### Discussão

A diferença entre as taxas de animais parasitados provenientes do Centro de Zoonose/Aracaju e do Abrigo ADASFA/SE em relação aos animais domiciliados, pode estar relacionada ao fato de esses animais estarem mais susceptíveis à infecção por parasitos gastrintestinais, uma vez que, em geral, são submetidos a situações de abandono, estresse e deficiência nutricional, além de más condições higiênico-sanitárias e imunossupressão (KRUININGEN, 1998; ALVES et al., 2005; LABRUNA et al., 2006). Estas causas, associadas ou não ao parasitismo, também justificam a alta frequência de animais anêmicos nestes dois grupos (SEARCY, 1998).

A frequência de animais infectados por múltiplos agentes (15,09%) difere da encontrada por Santos et al. (2007), no qual 26% dos animais parasitados apresentaram esta condição. Os autores sugerem que a infecção por mais de um agente pode estar relacionada mais às condições ambientais que à fatores intrínsecos do animal.

A baixa incidência de parasitos e de anemia nos cães domiciliados pode ser justificada pelo fato de os proprietários, em geral, adotarem um programa de vacinação e vermifugação eficiente para seus animais, bem como destes cães possuírem uma alimentação mais rica em nutrientes quando comparada com a dos cães de abrigos e errantes (LABRUNA et al., 2006; SANTOS et al., 2007)

O percentual total de amostras fecais positivas para endoparasitas mostrou-se superior ao obtido por Alves et al. (2005),

onde 21,65% dos animais avaliados encontravam-se parasitados; inferior aos encontrados por Blazius et al. (2005) e Silva et al. (2007), com 76,6% e 87,9% respectivamente; semelhante ao descrito por Santos e Castro (2006) (32,53%), e muito próximo aos relatados por Gennari et al. (1999) e Leite et al. (2004), onde as frequências de animais parasitados foram de 45,32% e 45,08%.

Trabalhos realizados em diversas cidades do país – a exemplo de Itapema-SC (GENNARI et al., 1999), São Paulo-SP (OLIVEIRA-SEQUEIRA et al., 2002), Curitiba-PR (LEITE et al., 2004), Goiânia-GO (ALVES et al., 2005) e Monte Negro-RO (LABRUNA et al., 2006) - têm relatado o *Ancylostoma* sp. e o *Toxocara canis* como os parasitos de maior frequência em cães, não diferindo do obtido no presente estudo. Resultado semelhante também foi relatado por Blazius et al. (2005) e Silva et al. (2007) onde foram encontradas prevalências de 70,9% e 69,6% de Ancylostomídeos; e 14,5% e 15% de Toxocarídeos, respectivamente.

Supõe-se que a taxa de infecção por *Toxocara canis* seja efetivamente maior que a encontrada nesta pesquisa, visto que em animais adultos, o comportamento biológico caracteriza-se pela migração somática das larvas, que permanecem latentes nos tecidos dos hospedeiros, se tornando refratárias ao efeito de anti-helmínticos (BARRIGA, 1991).

Os cães podem ser parasitados por Ancylostomídeos por toda a vida (URQUHART et al., 1998), visto que estes não desenvolvem imunidade contra antígenos destes parasitas (BLAZIUS et al., 2005), fato

que dificulta o controle desta parasitose. Outro fator complicador no controle das infecções nos animais e no homem é a necessidade de tratamentos efetivos e contínuos dos cães, bem como da restrição desses animais à locais públicos como praia, praças e parques, medidas essas dificilmente aplicáveis (LABRUNA et al., 2006).

O fato de não existir associação entre a apresentação de anemia pelos cães avaliados e o parasitismo gastrointestinal permitiu verificar que, apesar da capacidade hematofágica de alguns parasitas, ou a ação espoliativa de nutrientes e consequente anemia promovida por alguns outros, os endoparasitos não são os únicos responsáveis pelos déficits de hemácias, sugerindo-se, para tanto, a má-nutrição, doenças concomitantes, inclusive aquelas relacionadas a ectoparasitas e hemoparasitas, hormônios do estresse, dentre outras causas (MEYER et al., 1995; AIELLO, 2001).

Neste trabalho foi avaliada apenas uma amostra fecal de cada animal. Ressalta-se, portanto, a possível subestimação dos resultados, uma vez que o ideal seria repetir os exames com resultados negativos (RAVEL, 1997; SANTOS e CASTRO, 2006).

### Conclusão

O presente trabalho permitiu verificar que as taxas de parasitismo foram substancialmente maiores nos cães de abrigo para animais e naqueles recolhidos pelo Centro de Controle de Zoonoses que nos domiciliados. Diante de altas frequências de infestações por *Ancylostoma* sp. e o *Toxocara canis*, potenciais causadores de zoonoses, e da importância desses animais na manutenção e disseminação dessas parasitoses para humanos sugere-se a adoção de medidas profiláticas que visem reduzir os riscos da exposição, tanto dos animais quanto humana, a estes agentes.

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro de Zoonose da cidade de Aracaju/SE e ao Abrigo ADASFA/SE pela concessão da coleta aos

animais avaliados neste trabalho. Também à Professora MSc. Jeane Carvalho Vilar, pela colaboração com a avaliação estatística.

### Referências

- AIELLO, S.E. (Ed.). Sistema Circulatório. In: \_\_\_\_\_. **Manual Merck de Veterinária**. 8. ed. São Paulo: Roca, 2001. Cap.1, p.01-83.
- ALVES, O.F. et al. Ocorrência de enteroparasitos em cães no município de Goiânia, Goiás: Comparação de Técnicas de Diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira**, v.6, n.2, p.127-133, 2005.
- ARAÚJO, F.R. et al. Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.1, p.84-85, 2000.
- BARRIGA, O. Rational control of canine toxocaríasis by the veterinary practitioner. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.198, n.2, p.216-221, 1991.
- BLAZIUS, R.D. et al. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães errantes da cidade de Itapema, Santa Catarina. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.38, n.1, p.73-74, 2005.
- CAMPOS FILHO, P.C. et al. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, n.4, p.206-209, 2008.
- CAPUANO, D.M.; ROCHA, G.M. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.9, n.1, p.81-86, 2006.
- CASTRO, J.M. et al. Contaminação de canteiros da orla marítima do município de Praia Grande, São Paulo, por ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em fezes de cães. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.38, n.2, p.199-201, 2005.
- FAUST, E.C. et al. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoa cysts and helminth eggs in feces. **American Journal of Medicine and Hygiene**, v.18, p.169-183, 1938.
- GARCIA-NAVARRO, C.E.K. Técnicas Hematológicas. In: \_\_\_\_\_. **Manual de hematologia**

- Veterinária**, 2. ed. São Paulo: Varela, 2005. p.151-177.
- GENNARI, S.M. et al. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.36, n.2, p.87-91, 1999.
- GEORGE, J.W. The usefulness and limitations of hand-held refractometers in veterinary laboratory medicine: an historical and technical review. **Veterinary clinical Pathology**, v.30, n.4, p.201-210, 2001.
- GUIMARÃES, A.M. et al. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. **Revista de Saúde Pública**, v.29, n.2, p.293-295, 2005.
- HOFFMANN, W.A. et al. The sedimentation-concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. **Puerto Rico Journal of Public Health**, v.9, p.281-298, 1934.
- KRUININGEN, H.J.V. Sistema Gastrointestinal. In: CARLTON, W.W.; McGAVIN M.D. **Patologia Veterinária Especial de Thomson**, 2. ed. Porto Alegre: Artemed, 1998. p.13-94.
- LABRUNA, M.B. et al. Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.73, n.2, p.183-193, 2006.
- LEITE, L.C. et al. Enteroparasites in dogs (*Canis familiaris*) from Curitiba – Paraná – Brasil. **Archives of Veterinary Science**, v.9, n.2, p.95-99, 2004.
- MEYER, D.J. et al. **Medicina de Laboratório Veterinária: interpretação e diagnósticos**. São Paulo: Roca, 1995. 308p.
- OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C.G. et al. Prevalence of intestinal parasites in dogs from São Paulo State, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v.103, p.19-27. 2002.
- RAVEL, R., Parasitologia Médica. In: \_\_\_\_\_. **Laboratório Clínico**, 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. p.250-258.
- ROBERTSON, I.D. et al. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. **Internacional Journal of Parasitology**, v.30, n.12-13, p.1369-1377, 2000.
- SANTARÉM, V.A. et al. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**, v.37, n.2, p.179-181, 2004.
- SANTOS, F.A.G. et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v.28, n.2, p.257-268, 2007.
- SANTOS, G.M. et al. Investigação soroepidemiológica sobre a Larva Migrans Visceral por *Toxocara canis* em usuários de serviços de saúde de Goiânia-GO. **Revista de Patologia Tropical**, v.38, n.3, p.197-206, 2009.
- SANTOS, S.V.; CASTRO J.M. Ocorrência de agentes parasitários com potencial zoonótico de transmissão em fezes de cães domiciliados do município de Guarulhos, SP. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.73, n.2, p. 255-257, 2006.
- SCHANTZ, P.M. Parasitic zoonoses in perspective. **Internacional Journal of Parasitology**, v.21, n.2, p.161-170, 1991.
- SEARCY, G.P. Sistema Hemopoético. In: CARLTON, W.W.; McGAVIN M.D. **Patologia Veterinária Especial de Thomson**, 2. ed. Porto Alegre: Artemed, 1998. p.305-352.
- SILVA, A.S. et al. Prevalência de parasitismo em cães domiciliados num bairro de Santa Maria – RS. **Revista Saúde**, v.33, n.1, p.27-31. 2007.
- URQUHART, G.M. et al. Helminologia Veterinária. In: \_\_\_\_\_. **Parasitologia Veterinária**, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p.03-120.
- WILLIS, H.H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal of Australia**, v.8, p.375-376, 1921.