

Prevalência de parasitas intestinais, de importância Zoonótica, em cães assintomáticos de canis na região de Marília-SP

Prevalence of intestinal parasites, of zoonotic importance, in asymptomatic kennel dogs in the region of Marília-SP

DOI:10.34117/bjdv6n12-089

Recebimento dos originais: 23/11/2020

Aceitação para publicação: 05/12/2020

Amanda Garcia Youssef

Residente na área de Diagnóstico por Imagem na Universidade Estadual de Londrina – UEL
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Endereço: Rua chuva de ouro s/n, Campus Universitário, CEP: 86051-990, Londrina PR.
E-mail: amandagy1996@hotmail.com

Luiz Liutti Netto

Bacharel em Medicina Veterinária

Médico Veterinário graduado pela Universidade de Marília – UNIMAR, Marília, SP, Brasil
Endereço: Avenida Sotero Machado, n°691, Parque 9 de julho, CEP: 18760-346, Cerqueira César SP
E-mail: luizliutti@gmail.com

Milena Friolani

Doutora em Oftalmologia

Universidade de Marília – UNIMAR

Endereço: Avenida Hygino Muzzy Filho n°1001 Marília-SP, CEP: 17.525-902
E-mail: mfriolani@hotmail.com

Daniel De Bortoli Teixeira

Doutor em Agronomia (Produção Vegetal)

Universidade de Marília – UNIMAR

Endereço: Avenida Hygino Muzzy Filho n°1001 Marília-SP, CEP: 17.525-902
E-mail: danielteixeira@unimar.br

RESUMO

Parasitoses gastrointestinais estão entre as enfermidades mais importantes dos cães (*Canis familiaris*), destacando-se as causadas por parasitos potencialmente zoonóticos. Objetivou-se o levantamento dessas parasitoses em animais assintomáticos presentes em canis na região de Marília-SP. Por meio de exame coproparasitológico para a identificação de ovos, foram realizadas três coletas seriadas a cada 24 horas para obter-se maior confiabilidade em relação aos resultados. As amostras foram processadas no Laboratório de Análises Clínicas e Parasitológicas da Universidade de Marília, utilizando o método de Faust, que tem por base a utilização de solução com sulfato de zinco ($ZnSO_2$) a 33% para que ocorra a flutuação dos ovos. Foram analisadas amostras de 75 animais sem distinção de faixa etária, sexo, peso e linhagens. Os resultados demonstraram que 50 cães (66,67%) apresentaram endoparasitoses. Dos 75 animais avaliados 39 (52,0%) apresentavam parasitismo único por *Ancylostoma* spp. em 30 amostras (40,0%), *Toxocara* spp. em oito amostras (10,67%), *Trichuris* spp. em uma amostra (1,33%). Outros 11 animais (14,67%) apresentaram parasitismo múltiplo sendo três (4,0%) amostras contendo

Trichuris spp., *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. e outros oito (10,67%) apresentaram *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp. O elevado índice de cães portadores de parasitas intestinais demonstra o alto risco de transmissão, frisando assim a importância de maior controle parasitológico mesmo em animais assintomáticos, pois principalmente os cães exercem grande papel na propagação de doenças parasitárias de potencial zoonótico.

Palavras-chave: Endoparasitas, cães, saúde pública, zoonose.

ABSTRACT

Gastrointestinal parasitosis are among the most important diseases of dogs (*Canis familiaris*), highlighting those caused by potentially zoonotic parasites. The objective was to survey these parasitosis in asymptomatic animals present in kennels in the region of Marília-SP. By means of coproparasitological examination for the identification of eggs, three serial collections were carried out every 24 hours to obtain greater reliability in relation to the results. The samples were processed in the Laboratory of Clinical and Parasitological Analysis of the University of Marília, using the Faust method, which is based on the use of 33% zinc sulfate ($ZnSO_2$) solution for egg flotation. Samples of 75 animals were analyzed without distinction of age, sex, weight and lineages. The results showed that 50 dogs (66.67%) had endoparasitosis. Of the 75 animals evaluated 39 (52.0%) presented unique parasitism by *Ancylostoma* spp. in 30 samples (40.0%), *Toxocara* spp. in eight samples (10.67%), *Trichuris* spp. in one sample (1.33%). Other 11 animals (14.67%) presented multiple parasitism, being three (4.0%) samples containing *Trichuris* spp., *Ancylostoma* spp. and *Toxocara* spp. and other eight (10.67%) presented *Toxocara* spp. and *Ancylostoma* spp. The high rate of dogs carrying intestinal parasites demonstrates the high risk of transmission, thus emphasizing the importance of greater parasitological control even in asymptomatic animals, because mainly the dogs play a great role in the spread of parasitic diseases of zoonotic potential.

Keywords: Endoparasites, dogs, public health, zoonosis.

1 INTRODUÇÃO

Caninos e felinos desempenham importante função na sociedade, principalmente na pós-modernidade, sendo incalculáveis os privilégios do convívio humano animal, para o melhoramento de condições físicas, emocionais e de relacionamento, em especial para crianças, pessoas idosas e portadoras de necessidades especiais (LOVE; OVERALL, 2001; ROBINSON; PUGH, 2002; ALVES; GOMES; SILVA, 2005). Além disso, diminuem o risco de doenças cardiovasculares e índices gerais de mortalidade, por conta da redução do sedentarismo por parte dos tutores (MUBANGA et al., 2017).

No Brasil, a coexistência entre animais de companhia e seres humanos pode ser constatada por meio de estimativas populacionais que indicam a existência de 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos como animais de estimação (IBGE, 2015). Dados como este, oferecem sustentação à idéia de que os seres humanos estão compartilhando suas vidas cada vez mais com os animais, estabelecendo assim uma nova forma de vivência (FARACO; SEMINOTTI, 2004).

No entanto, a convivência com animais não é livre de riscos. As espécies animais e os seres humanos compartilham grande parte de sua evolução histórica e, como consequência, podem atuar como hospedeiros de organismos patogênicos (STERNEBERG-VAN et al., 2016). Os cães podem ser portadores e transmitir mais de 60 enfermidades consideradas zoonoses (MACPHERSON, 2005), constituindo relevante fonte de infecção de bactérias, fungos, parasitas e vírus (PLAUT et al., 1996; BAUERFEIND et al., 2016), devido a isso os benefícios da convivência mencionada, podem ser perdidos se a higiene destes animais não for objeto de maior atenção (ANDRADE JUNIOR; ARAÚJO; MEDEIROS, 2015; LALLO; SPADACCI-MORENA; COUTINHO, 2016)

As infecções determinadas por helmintos compõem um grave problema na clínica médica de cães, devido à sua alta prevalência (CASTRO, 2015). A maioria das infecções parasitárias intestinais acometem animais jovens, o que muitas vezes, não apresentam sintomatologia clínica (MULLER et al., 2005). Tais infecções são responsáveis por algumas das mais importantes enfermidades zoonóticas globalmente (*Larva migrans* visceral e *Larva migrans* cutânea), compondo importante problema de saúde pública (BANETH et al., 2016).

O aumento crescente do número de cães domiciliados em todo o país para companhia e guarda, aliado ao estreito contato físico com o tutor, possibilita maior exposição aos parasitas e às enfermidades parasitárias (SALAMAIA et al., 2013). A transmissão por sua vez muitas vezes ocorre devido aos maus hábitos de higiene do ser humano (FERREIRA et al., 2013). Infecções parasitárias demonstram serem mais prevalentes em crianças e populações socioeconomicamente desfavorecidas por causa de práticas de higiene inconsistentes (O'NEIL, 2018).

Animais portadores de endoparasitoses eliminam ovos e larvas de helmintos em suas fezes (GINAR et al., 2006), contribuindo com a disseminação de inúmeras doenças zoonóticas. A ancilostomíase e a toxocaríase (LABRUNA et al., 2006), se destacam em ambientes contaminados com intenso trânsito de crianças como parquinhos, praças e outros locais de recreação (GINA et al., 2006). Infecções causadas por tricuriíase podem apresentar quadros de anemia e diarreia, além de que suas lesões causadas nas criptas intestinais podem abrir portas para infecções bacterianas secundárias (VASCONCELLOS; BARROS; OLIVEIRA, 2006) agravando o quadro clínico do enfermo.

A falta de disseminação de medidas profiláticas representa uma das principais dificuldades mundiais. Ainda, segundo Marques et al. (2005) algumas regiões apresentam carência de informações sobre a prevalência de helmintoses intestinais.

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a ocorrência de endoparasitas de potencial zoonótico em amostras fecais de cães assintomáticos oriundas de canis da região de Marília SP, no ano de 2017.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no uso de Animais (CEUA) da Universidade de Marília – UNIMAR, parecer n° 12/2017, respeitando os princípios éticos adotados pelo conselho nacional de controle de experimentação animal (CONCEA).

Nos meses de agosto a outubro de 2017 foram colhidas amostras fecais frescas de 75 cães, de três abrigos de animais localizados no município de Marília/SP. Para maior confiabilidade dos resultados foram realizadas coletas seriadas, sendo uma a cada 24 horas, totalizando três amostras de cada animal, sempre coletadas às 8h da manhã.

As amostras eram colhidas e armazenadas em luvas de procedimento, previamente identificadas, acondicionadas em caixa isotérmica com gelo reciclável e encaminhadas, imediatamente, ao Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade de Marília e processadas pela técnica de centrifugo-flutuação com sulfato de zinco a 33%.

O método de processamento consistiu na pesagem de 2 g de fezes seguida da homogeneização das mesmas com 15 ml da solução de sulfato de zinco. Posteriormente, as amostras eram colocadas em peneiras para filtragem de fezes e levadas à acondicionamento em tubo cônico de 15 ml, onde eram centrifugados à 1500 rpm por 5 min. Com o auxílio da pipeta de Pasteur eram retiradas 2 gotas da superfície e transferidas para lâmina de microscopia óptica (FAUST et al., 1939)

A presença de ovos de helmintos foi verificada nas lâminas por meio de microscopia óptica com objetivas de 10x, e confirmação na objetiva de 40x. Por se tratarem de métodos qualitativos, os resultados estão expressos em presença ou ausência das estruturas dos agentes.

As amostras foram consideradas positivas quando visualizado e identificado pelo menos um ovo, cistos ou oocisto de parasitos baseando-se em características morfológicas descritas por Taylor; Coop; Wall (2016).

Para avaliar a associação das variáveis categóricas foi utilizado o teste de Qui-quadrado com 95% de confiança.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 75 animais avaliados pelo método coproparasitológico adotado neste estudo, cinquenta cães (66,67%) apresentaram resultados positivos para a presença de endoparasitos intestinais, seja em parasitismo múltiplo ou único. As amostras positivas para cada parasita, com suas respectivas prevalências (%), estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Presença de helmintos em função do sexo dos animais.

	Fêmea		Macho		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>Ancylostoma</i> spp.	15	35.71	15	45.45	30	40,00
<i>Ancylostoma</i> spp. + <i>Toxocara</i> spp.	4	9.52	4	12.12	8	10.67
<i>Ancylostoma</i> spp. + <i>Toxocara</i> spp. + <i>Trichuris</i> sp.	1	2.38	2	6.06	3	4,00
<i>Toxocara</i> spp.	5	11.90	3	9.10	8	10.67
<i>Trichuris</i> sp.	1	2.38	0	0	1	1.33
Total positivos	26	61,18	24	72,73	50	66,67

A elevada prevalência de parasitoses observada no presente estudo é compatível com resultados obtidos por Ribeiro; Lima; Katagiri (2015), que examinaram 123 amostras, sendo 60,1% positivas.

O percentual encontrado no presente estudo foi o oposto ao constatado pela pesquisa de Salamaia et al. (2013), realizada em cães abrigados no Canil e Escola em Maringá-PR, no qual foram analisadas 30 amostras de fezes, sendo somente 5 (16,66%) positivas para endoparasitoses e 25 (83,33%) negativos. Esta divergência entre os resultados se dá segundo Lima et al. (2014) pela maior exposição às más condições ambientais e manejo sanitário deficiente, além de deficiência nutricional e alta carga de estresse aos quais os cães são submetidos, muitas vezes por consequência de alta densidade populacional de cães e poucos recursos financeiros, fatores estes frequentemente presentes em abrigos de animais.

Dos animais considerados positivos para presença de parasitas, 39 (78,0 %) apresentaram parasitismo único e outros 11 (22,0 %) parasitismo múltiplo. Apesar destes resultados, outros autores observaram a maior ocorrência de animais acometidos por parasitismo único como descrito por Táparo et al. (2006), Campos Filho et al. (2008) e Silva et al (2017).

Entre os casos de parasitismo único foi observada maior ocorrência de *Ancylostoma* spp. encontrado em 30 amostras (76,93%) conforme relatado por Blazius et al. (2005), Alves; Gomes; Silva (2005), Ginar et al. (2006), Táparo et al. (2006), Bernardes et al. (2015), Nunes et al. (2018) e Barros et al. (2018) que afirmam ser o *Ancylostoma* spp. o endoparasita mais frequente em cães. O *Toxocara*

spp foi identificado isoladamente em oito amostras (20,51%), corroborando os resultados encontrados por Blazius et al. (2005) e Oliveira et al. (2009).

O *trichuris spp.* apresentou a menor prevalência, sendo verificado em apenas um cão (2,56%), em conformidade com Santos et al. (2007) que ao analisar 200 amostras de fezes caninas observaram apenas duas (1,3%) amostras positivas para o parasita. Rodrigues et al. (2014) avaliando cães em comunidades ribeirinhas do baixo Rio Negro, Amazonas, obteve resultados semelhantes sendo *Trichuris spp.* o parasita menos encontrado.

No presente trabalho onze animais (14,67%) apresentaram parasitismo múltiplo, sendo três (4,0%) amostras contendo *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.* e *Trichuris spp.* Outras oito (10,67%) amostras apresentaram a associação de *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.*. Funada et al. (2007) realizaram estudo na Universidade de São Paulo, examinando amostras fecais de cães domiciliados, onde também encontraram resultados de animais que apresentavam parasitismo múltiplo, de 1.755 amostras, 100 (20,6%) possuíam mais que dois parasitas. Farias et al. (1995) obtiveram dados semelhantes ao presente trabalho, onde das 314 amostras analisadas 32 (10,19%) possuíam infecção múltipla, sendo que apenas uma (0,31%) amostra foi positiva para *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.* e *Trichuris spp.* Leite et al. (2004) também observaram baixa ocorrência de amostras contendo *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.* e *Trichuris spp.* sendo presente em 0,38% dos cães parasitados.

A partir dos resultados obtidos no presente trabalho observou-se que a presença de *Ancylostoma spp.* ($p=0,2503$), *Toxocara spp.* ($p=1$) e *Trichuris spp.* ($p=1$) não foram influenciadas pela variável sexo, assim como animais acometidos por parasitismo único ($p=0,8742$) e parasitismo múltiplo ($p=0,5204$), resultados equivalentes aos encontrados por Santos et al. (2007).

Alta prevalência de amostras positivas enfatiza o elevado risco potencial de transmissão de zoonoses às pessoas que convivem com animais infectados por endoparasitoses. Estes muitas vezes são assintomáticos, sendo, portanto, portadores silenciosos que contribuem para a disseminação de parasitas no ambiente (ANDRADE JUNIOR; ARAÚJO; MEDEIROS, 2015).

4 CONCLUSÃO

O elevado número de cães portadores de endoparasitas comprova o risco potencial de transmissão para humanos e outros animais, frisando assim a importância de maior controle parasitológico mesmo em animais assintomáticos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. O.; GOMES, G. A.; SILVA, A. C. Ocorrência de enteroparasitos em cães do município de Goiânia, Goiás: comparação de técnicas de diagnóstico. *Ciência Animal Brasileira*, v.6, n.2, p.127-133, 2005.
- ANDRADE JUNIOR, A. L. F.; ARAÚJO, K. B. S.; MEDEIROS, V. S. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em vias públicas da cidade de Natal. *Revista humano ser*, v.1, n.1, p.52-59, 2015.
- BANETH, G.; THAMSBORG, S. M.; OTRANTO, D. et al. Major parasitic zoonoses associated with dogs and cats in Europe. *Journal of comparative pathology*, v.155, n.1, p. 54-74, 2016.
- BARROS, B. A. F.; DE ALMEIDA PEREIRA, J.; DE ARAÚJO BARRETO, L. et al. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães coletadas em vias públicas do município de Valença-RJ. *PUBVET*, v.12, n.9, p.1-9, 2018
- BAUERFEIND, R.; GRAEVENITZ, A. V.; KIMMIG, P. et al. Zoonoses: infectious diseases transmissible from animals and humans. 4 ed. American Society for Microbiology (ASM), 2016. p. 532.
- BERNARDES, V. H. F.; PEREIRA, W. L. A.; BENIGNO, R. N. M. et al. Ocorrência de parasitas de importância zoonótica: *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp., em cães da região metropolitana de Belém, Pará. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 9, n.3, p. 239-242, 2015.
- BLAZIUS, R. D.; EMERICK, S.; PROPHIRO, J. S. 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.; BARROS, L. M.; CAMPOS, J. O. 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.
- CASTRO, J. M. Gastroenterites parasitárias. In: JERICO, M. M.; ANDRADE NETO J. P.; KOGIKA, M. M. *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. 1 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. v. 1, cap. 81, p. 734-740.
- FARACO, C. B.; SEMINOTTI, N. A relação homem-animal e a prática veterinária. *Revista CFMV*, v. 10, n. 32, p. 57-62, 2004.
- FARIAS, N. A.; CHRISTÓVÃO, M. L.; STOBBE, N. S. Frequência de parasitas intestinais em cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus domestica*) em Araçatuba, São Paulo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 4, p. 57-60, 1995.
- FAUST, E. C.; SAWITZ, W.; TOBIE, J. et al. Comparative efficiency of various technics for the diagnosis of protozoa and helminths in feces. *The Journal of Parasitology*, v. 25, n. 3, p. 241-262, 1939.

FERREIRA, F. P.; DIAS, R. C. F.; MARTINS, T. A. et al. Frequência de parasitas gastrointestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 34, n. 2, p.3851-3858, 2013.

FUNADA, M. R.; PENA, H. F. J.; SOARES, R. M. et al. Frequência de parasitos gastrintestinais em cães e gatos atendidos em hospital-escola veterinário da cidade de São Paulo. *Arquivo Brasileiro de Medicina veterinária e Zootecnia*, v. 59, n. 5, p. 1338-1340, 2007.

GINAR, R. M. B.; GALARÇA, R.C.G.; PICAVÊA, J. P. et al. Índice de contaminação do solo por ovos dos principais nematóides de caninos nas praças públicas da cidade de Uruguaiana–RS, Brasil. *Revista da FZVA*, v. 13, n. 1, p. 103-111, 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa nacional de saúde 2013: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.

LABRUNA, M. B.; PENA, H. F. J.; SOUZA, S. L.P. 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.

LALLO, M.A.; SPADACCI-MORENA, D.D.; COUTINHO, S.D. Comportamento humano na criação de cães e a prevalência de parasitos intestinais com potencial zoonótico. *Revista Acadêmica: Ciência Animal*, v. 14, p. 119-128, 2016.

LEITE, L. C., MARINONI, L. P., CÍRIO, S. M. et al. Endoparasitas em cães (*Canis familiaris*) na cidade de Curitiba – Paraná - Brasil. *Archives of Veterinary Science*, v. 9, n. 2, p. 95-99, 2004.

LIMA, V. F. S.; SANTOS, T. J. BEZERRA, T. L. et al. Helminthozoonoses e protozoonoses caninas no bairro Rosa Elze, São Cristóvão/Sergipe–Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, v. 10, n. 19, p. 1133-1145, 2014.

LOVE, M.; OVERALL, K. L. How anticipating relationships between dogs and children can help prevent disasters. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 219, n. 4, p. 446-453, 2001.

MACPHERSON, C. N. L. Human behaviour and the epidemiology of parasitic zoonoses. *International journal for parasitology*, v. 35, n. 11-12, p. 1319-1331, 2005.

MARQUES, S. M. T.; BANDEIRA, C.; DE QUADROS, R. M. Prevalência de enteroparasitoses em Concordia, Santa Catarina, Brasil. *Parasitologia Latinoamericana*, v. 60, p. 78-81, 2005.

MUBANGA, M.; BYBERG, L.; NOWAK C. et al. Dog ownership and the risk of cardiovascular disease and death—a nationwide cohort study. *Scientific reports*, v. 7, n. 1, p. 15821, 2017.

MÜLLER, G. C. K.; GREINERT, J. A.; SILVA FILHO, H. H. Frequência de parasitas intestinais em felinos mantidos em zoológicos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 57, n. 4, p. 559-561, 2005.

NUNES, H. C.; MOURA, A. S.; GONTIJO, E. E. L. et al. Prevalência de Parasitas Intestinais em Cães Triados no Centro de Controle de Zoonoses de Gurupi, Tocantins. *Revista Cereus*, v. 10, n. 3, p. 27-37, 2018.

O'NEIL, J. Zoonotic Infections From Common Household Pets. *The Journal for Nurse Practitioners*, v. 14, n. 5, p. 363-370, 2018.

OLIVEIRA, V. S. F.; MELO, D. P. G.; FERNANDES, P. R. et al. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia–Goiás. *Revista de patologia tropical*. v. 38, n. 4, p. 279-283. out.-dez. 2009

PLAUT, M.; ZIMMERMAN, E. M.; GOLDSTEIN, R. A. Health hazards to humans associated with domesticated pets. *Annual review of public health*, v. 17, n. 1, p. 221-245, 1996.

R CORE TEAM. R. A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. 2017. URL <https://www.R-project.org/> .

RIBEIRO, C. M.; LIMA, D. E.; KATAGIRI, S. Infecções por parasitos gastrintestinais em cães domiciliados e suas implicações na transmissão zoonótica. *Veterinária e Zootecnia*, v. 22, n. 2, p. 238-244, 2015.

ROBINSON, R. A.; PUGH, R. N. Dogs, zoonoses and immunosuppression. *The journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, v. 122, n. 2, p. 95-98, 2002.

RODRIGUES, A. A. M.; DA SILVA CORRÊA, R.; DE SOUZA, F. D. S. et al. Ocorrência de parasitos zoonóticos em fezes de cães em áreas públicas em duas diferentes comunidades na Reserva Desenvolvimento Sustentável do Tupé, Amazonas. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 8, n. 3, p. 138-146, 2014.

SALAMAIA, F. H.; LOPES, C. R.; MOLINARI-CAPEL, L. M. Estudo de Parasitas Intestinais Caninos Provenientes de Cães Hospedados no Canil e Escola Emanuel, Maringá-PR. *Saúde e Pesquisa*, v. 6, n. 1, p. 27-33, 2013.

SANTOS, F. A. G.; YAMAMURA, M. H.; VIDOTTO, O. 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.

SILVA, J. C. S.; COSTA, A. P.; PRASERES, D. C. et al. Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís-Maranhão. *PUBVET*, v. 11, n. 6, p. 538-645, 2017.

STERNEBERG-VAN, T. D. M.; TURNER, D.; TILBURG, V. J. et al. Benefits and risks for people and livestock of keeping companion animals: searching for a healthy balance. *Journal of comparative pathology*, v. 155, n. 1, p. 8-17, 2016.

TÁPARO, C. V.; PERRI, S. H.; SERRANO, A. C. M. et al. Comparação entre técnicas coproparasitológicas no diagnóstico de ovos de helmintos e oocistos de protozoários em cães. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 15, n. 1, p. 1-5, 2006.

TAYLOR M. A.; COOP R. L.; WALL R. L. Veterinary parasitology. 4. ed. Oxford: Wiley Blackwell, 2016. 1032 p.

VASCONCELLOS, M. C.; BARROS, J. S. L.; OLIVEIRA, C. S. Parasitas gastrointestinais em cães institucionalizados no Rio de Janeiro, RJ. Revista de Saúde Pública, v. 40, n. 2, p. 321-323, 2006.