

FREQUÊNCIA DE PARASITOS GASTRINTESTINAIS, PRESENTES EM FEZES DE CÃES E GATOS, ANALISADAS NO LABORATÓRIO DE DOENÇAS PARASITÁRIAS DA UFPEL, DURANTE O ANO DE 2017

FERRAZ, Alexsander¹;
PIRES, Bruna dos Santos²;
SANTOS, Eduarda Machado dos³;
EVARISTO, Tainá Ança³;
CASTRO, Tanize Angonesi de⁴;
DALLMANN, Paola Renata Joanol³;
NOBRE, Márcia de Oliveira⁵;
NIZOLI, Leandro Quintana⁶.

Recebido: 19/12/2018

Aceito: 18/04/2019

¹Médico Veterinário, Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Veterinária/UFPEL; ²Médica Veterinária, Residente Multiprofissional na área de Clínica Cirúrgica de Animais de Companhia/UFPEL; ³Graduanda, Faculdade de Veterinária/UFPEL; ⁴Médica Veterinária, Residente Multiprofissional na área de Doenças e Zoonoses Parasitárias/UFPEL; ⁵Médica Veterinária, Doutora, Professora, Departamento de Clínicas Veterinárias, Faculdade de Veterinária/UFPEL; ⁶Médico Veterinário, Doutor, Professor, Departamento de Veterinária Preventiva, Faculdade de Veterinária/UFPEL.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo determinar a frequência de parasitos gastrintestinais e cistos de *Giardia* sp. em amostras de fezes de cães e gatos, recebidas no Ladopar/UFPEL durante o ano de 2017. Pela técnica de Willis-Mollay (1921), foram examinadas 449 amostras de cães e 25 amostras de gatos. Das amostras de cães, 268 (59,69%) foram positivas para parasitos, sendo que 201 (75%) apresentaram infecção simples e 67 (25%) associação de parasitos. Das amostras de gatos, 14 (56%) foram positivas para helmintos, sendo que 10 (71,43%) apresentaram infecção simples e 4 (28,57%) associação de parasitos. Ovos do gênero *Ancylostoma* spp. foram os mais observados em fezes de cães, presentes em 245 (91,42%) destas. Nos gatos, houve maior frequência de *Toxocara* sp., encontrado em 10 (71,43%) amostras. Pela técnica de Faust (1938), foram processadas 45 amostras de cães e 21 amostras de gatos, sendo que 12 (26,67%) amostras de cães e 8 (38,10%) amostras de gatos foram positivas para cistos de *Giardia* sp. A ocorrência de um número significativo de parasitos e o estreito contato entre esses animais e o homem mostra a necessidade de um controle mais efetivo e específico, visto que a redução da carga parasitária nos animais, e consequentemente no ambiente, diminui a exposição dos humanos a importantes zoonoses.

Palavras-chave: Zoonose. Helmintos. Protozoários. Fezes.

INTRODUÇÃO

Os animais domésticos, com destaque para os cães e os gatos, são os que mais coabitam com o homem e prestam amparo através de vínculo afetivo, companhia e proteção (LEITE et al., 2004; MCPHERSON, 2005; ROBERTSON et al., 2000), além de contribuir para o bem-estar físico e psicológico dos seus tutores (ASANO et al., 2004; MCPHERSON, 2005). Assim, esse contato próximo requer gradativo cuidado com a saúde dos animais, uma vez que podem representar potencial fonte de agentes causadores de zoonoses (ANDRESIUK et al., 2003; CAPUANO; ROCHA, 2006; MUNDIM et al., 2001).

Entre as doenças parasitárias, as endoparasitoses destacam-se por serem as mais frequentes em caninos e felinos (MCCARTHY; MOORE, 2000; MUNDIM et al., 2001), tanto domiciliados, peridomiciliados, quanto errantes (CAMPOS et al., 2008; MOTA et al., 2014; SOUZA et al., 2010). Podem infectar animais de qualquer idade (MARIANI et al., 2014) sendo mais grave nos animais jovens ou imunocomprometidos (BOWMAN, 1995; FUNADA et al., 2007). Tais enfermidades interferem negativamente no desenvolvimento do animal (MUNDIM et al., 2001), uma vez que cursam com ação espoliativa de nutrientes e efeito irritativo no intestino (ALVES et al., 2005; ARAÚJO, 2006). Consequentemente, os transtornos intestinais estão associados a redução no peso, anemia e desidratação, com variações nos sinais clínicos em decorrência da espécie e da quantidade de parasitos (MARIANI et al., 2014).

A facilidade de acesso dos cães e gatos a áreas de lazer, como praças, parques e praias, aumenta a probabilidade de contaminação ambiental através da presença de fezes contendo ovos de helmintos e oocistos de protozoários (CAMPOS et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2009; WEESE et al., 2002). Desta forma, representa um risco aos outros animais e à população (ANDRESIUK et al., 2003; BITTENCOURT et al., 1996; OLIVEIRA et al., 2009), principalmente crianças (WEESE et al., 2002), em decorrência do contato mais frequente com o solo e pelo hábito de geofagia (MARTINEZ-BARBABOSA et al., 2003). Além disso, fatores como a fácil disseminação dos agentes etiológicos, a sobrevivência por longos períodos e reinfestações (ALVES et al., 2005), dificultam o controle de tais parasitoses (CAMPOS et al., 2008; CAPUANO; ROCHA, 2006).

Entre as parasitoses gastrintestinais mais frequente em caninos e felinos evidenciam-se: a ancilostomíase, a toxocaríase (GUIMARÃES et al., 2005; MCCARTHY; MOORE, 2000; MORO et al., 2008; NUNES et al., 2000) e a giardíase, causadas respectivamente pelos helmintos *Ancylostoma* spp., *Toxocara* sp. e pelo protozoário *Giardia* sp. (CAPUANO; ROCHA, 2006; OVERGAAUW, 1997; ROBERTSON et al., 2000). Todas as enfermidades citadas, além de debilitarem os animais acometidos, são zoonoses parasitárias de grande importância para a saúde pública (ALVES et al., 2005; CAPUANO; ROCHA, 2006).

É importante destacar que no homem, a larva migrans cutânea (LMC) é causada pela migração de larvas infectantes de *Ancylostoma* spp. (MCCARTHY; MOORE, 2000; MORO et al., 2008) entre a derme e a epiderme, desencadeando uma inflamação cutânea autolimitante, comumente observada em áreas com maior probabilidade de contato com o meio infectado, como pernas, nádegas e mãos (ARAÚJO et al., 2000; CASTRO et al., 2002; SANTARÉM et al., 2004). Tal enfermidade é conhecida popularmente por “bicho geográfico” (ARAÚJO et al., 2000). Já a larva migrans visceral (LMV), ocorre pela migração das larvas de *Toxocara* sp. (MCCARTHY; MOORE, 2000; SCHANTZ, 1991) nos tecidos, provocando lesões inflamatórias nas vísceras, sendo potencialmente fatal (SANTARÉM et al., 2004; SANTOS et al., 2009). O ser humano se infecta através da ingestão acidental de ovos larvados de *Toxocara* sp. encontrados no solo, em fômites ou em mãos contaminadas (BARRIGA, 1988; CHIEFFI; MULLER, 1976; SANTOS et al., 2009).

Em relação a giardíase, a principal forma de infecção, tanto nos animais quanto no homem, é através da ingestão de água contaminada com cistos infectantes (MUNDIM et al., 2003), sendo assim uma enfermidade de veiculação hídrica (SWANGO et al., 1992). Todavia, também pode ser transmitida pela ingestão de alimentos ou fezes contaminadas (CAMPOS et al., 2008; MUNDIM et al., 2003).

É fundamental o conhecimento da frequência de parasitos gastrintestinais em animais de companhia, não só para estabelecer medidas de prevenção e controle, que garantam o bem-estar e a saúde desses animais (WEESE et al., 2002), assim como pelo potencial zoonótico que eles possuem (CAPUANO; ROCHA, 2006; OGASSAWARA et al., 1986).

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o ano de 2017, foram recebidas no Laboratório de Doenças Parasitárias (Ladopar) da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), 474 amostras fecais de pequenos animais para análise coproparasitológica, sendo 449 de cães e 25 de gatos. As amostras chegaram acondicionadas em sacos ou potes plásticos, devidamente identificadas e imediatamente foi realizada a análise coprológica.

O método utilizado para pesquisa de ovos de helmintos e oocistos de protozoários foi a técnica de Willis-Mollay (1921) modificada, no qual utiliza-se o princípio da flutuação em solução hipersaturada. A identificação do gênero parasitário foi realizada a partir das características morfológicas dos ovos. Todas as amostras (474) foram submetidas a esta técnica.

Outra técnica utilizada foi a de Faust (1938), para pesquisa de cistos de *Giardia* sp. e que consiste na centrifugo flutuação em sulfato de zinco a 33%, com densidade de 1,18 g/ml. Das 474 amostras recebidas, 66 foram analisadas por esta técnica. O diagnóstico foi baseado na presença de cistos e/ou trofozoítos de *Giardia* sp. nas fezes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das amostras de cães, 268 (59,69%) foram positivas para helmintos, sendo que 201 (75%) apresentaram infecção simples e 67 (25%) associação de parasitos. Das amostras de gatos, 14 (56%) foram positivas para helmintos, sendo que 10 (71,43%) apresentaram infecção simples e 4 (28,57%) associação de parasitos.

Ancylostoma spp. foi o parasito com maior prevalência nas fezes de cães, presente em 245/449 amostras (54,57%), diferente das amostras de gatos, que apresentaram predomínio de ovos de *Toxocara* sp. encontrados em 10/25 amostras (40%), e o gênero *Ancylostoma* spp. foi encontrado em 4/25 amostras (16%) dessa espécie (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência de parasitos, encontrados em amostras fecais de cães e gatos, analisadas no laboratório de doenças parasitárias da Faculdade de Veterinária da UFPEL, no ano de 2017, pela técnica de Willis-Mollay.

Gênero	Frequência	% positivos (268)	% total (449)
Cães (n=449)			
<i>Ancylostoma</i> spp.	245	91,42	54,57
<i>Toxocara</i> sp.	32	11,94	7,13
<i>Trichuris</i> sp.	46	17,16	10,24
<i>Dipylidium caninum</i>	4	1,49	0,89
<i>Cystoisospora</i> sp.	4	1,49	0,89
	Frequência	% positivos (14)	% total (25)
Gatos (n=25)			
<i>Ancylostoma</i> spp.	4	28,57	16,00
<i>Toxocara</i> sp.	10	71,43	40,00

Utilizando a técnica de Faust foram analisadas 45 amostras fecais de cães e 21 amostras fecais de gatos, destas, 12 (26,67%) amostras de cães e 8 (38,10%) amostras de gatos foram positivas para cistos de *Giardia* sp. (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência de cistos de *Giardia* sp. em amostras fecais de cães e gatos, analisadas no laboratório de doenças parasitárias da Faculdade de Veterinária da UFPEL, no ano de 2017, pela técnica de Faust.

Espécie	Total de amostras	Nº positivas	% Total
Cão	45	12	26,67
Gato	21	8	38,10
Total	66	20	30,30

Ancylostoma spp. é considerado o principal parasito intestinal de cães no Brasil (KATAGIRI; OLIVEIRA-SEQUEIRA, 2008; CORONATO et al., 2012), e neste estudo foi o mais comumente diagnosticado em cães (54,57%), resultado semelhante aos descritos por Scaini et al. (2003), Funada et al. (2007), Torrico et al. (2008), Coronato et al. (2012) e Bricarello et al. (2018), valor um pouco abaixo do relatado por Schmidt et al. (2016), com 64,4% de positividade. Já as amostras de gatos apresentaram ovos do parasito em 16% do total, o que se contrapõe ao resultado encontrado por Coelho et al. (2009), que utilizando metodologia semelhante em um estudo com gatos provenientes do centro de controle de zoonoses do município de

Andradina, SP, encontraram uma prevalência de 96%, esta diferença significativa pode ser explicada pela origem destes animais.

O segundo gênero mais observado nas amostras fecais dos cães foi *Trichuris* sp. (10,24%), parasito comum na região, como relatado por Scaini et al. (2003) que, ao avaliar a área central de Balneário Cassino, Rio Grande do Sul, encontrou ovos do parasito em 9,7% das 237 amostras de fezes coletadas do ambiente. Outro estudo no mesmo Estado, na praia de Ipanema em Porto Alegre, encontrou prevalência de 3,3% (MATESCO et al., 2006). Este agente possui ovos altamente resistentes no ambiente, podendo infectar, além de animais domésticos, canídeos e felídeos silvestres (SNAK et al., 2017).

O gênero *Toxocara* sp., que inclui *T. canis* e *T. cati*, espécies capazes de causar em humanos diversas síndromes, como larva migrans visceral (LMV), larva migrans ocular, toxocaríase oculta, cerebral e outras infecções subclínicas, está amplamente distribuído devido à proximidade entre humanos e animais (MCCARTHY; MOORE, 2000; DESPOMMIER, 2003; HOLLAND; SMITH, 2006), apresentou prevalência de 7,13% em cães e 40% em gatos, valor muito próximo ao obtido por Coelho et al. (2009) que ao avaliar amostras fecais felinas em São Paulo, encontrou prevalência de 43,1%.

A frequência de amostras positivas para *Dipylidium caninum* e *Cystoisospora* foi pouco expressiva, apenas 0,9% para ambas. Valor semelhante foi obtido por Torrico et al. (2008), que diagnosticaram 0,8% de positividade para *D. caninum*, porém, *Cystoisospora*, foi encontrado em 20% das 872 amostras fecais de cães analisadas no laboratório de enfermidades parasitárias da FMVZ/UNESP-Botucatu, SP, entre os anos de 2002 e 2006.

Já os felinos apresentaram maior parasitismo por *Toxocara* sp. e *Giardia* sp., com 40% e 38,1% respectivamente, o que reitera a pesquisa de Pivoto et al. (2013), que analisaram 191 amostras fecais de gatos domésticos na cidade de Santa Maria, RS, e encontraram predominância destes mesmos gêneros.

A giardíase caracteriza-se como uma importante zoonose devido à relação de proximidade dos tutores com os animais (ALMEIDA et al., 2010; MOTA et al., 2014). Ao compararmos cães e gatos, é possível verificar uma maior ocorrência de *Giardia* sp. nos gatos, o que, de acordo com Palmer et al. (2008), é o mais comum. Brinker et al. (2009), em Caxias do Sul (RS),

verificaram um parasitismo de 5,2% em cães e de 13% em gatos, resultado semelhante ao constatado por Ferreira et al. (2013), no Paraná, que encontraram 8,65% dos cães e 10,85% dos gatos parasitados por *Giardia* sp.

CONCLUSÃO

A alta frequência de endoparasitos, potencialmente zoonóticos, diagnosticados em cães e gatos no Ladopar/UFPEL permitem indicar a adoção de medidas de caráter preventivo visando a redução das diversas formas desses agentes nos hospedeiros e no meio ambiente

FREQUENCY OF GASTROINTESTINAL PARASITES, PRESENT IN FEZES OF DOGS AND CATS, ANALYZED IN LABORATORIES OF PARASITIC DISEASES OF UFPEL, DURING THE YEAR 2017

ABSTRACT

The present study aimed to determine the frequency of gastrointestinal parasites and *Giardia* sp. in dog and cat fecal samples received at Ladopar/UFPEL during 2017. By Willis & Mollay's technique (1921), 449 dog samples and 25 cat samples were examined. Of the dog samples, 268 (59.69%) were positive for parasites, with 201 (75%) presenting simple infection and 67 (25%) parasite association. Of the cat samples, 14 (56%) were helminth positive, and 10 (71.43%) presented simple infection and 4 (28.57%) parasite association. Eggs of the genus *Ancylostoma* spp. were the most observed in dog feces, present in 245 (91.42%) of these. In cats, there was a higher frequency of *Toxocara* sp., Found in 10 (71.43%) samples. By Faust's technique (1938), 45 dog samples and 21 cat samples were processed, and 12 (26.67%) dog samples and 8 (38.10%) cat samples were positive for *Giardia* sp. cysts. The occurrence of a significant number of parasites and the close contact between these animals and humans shows the need for more effective and specific control, since the reduction of parasite load in animals, and consequently in the environment, reduces the exposure of humans to important zoonoses.

Keywords: Zoonosis. Helminths. Protozoa. Feces.

FRECUENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES, PRESENTES EN HECES DE PERROS Y GATOS, ANALIZADAS EN EL LABORATORIO DE ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LA UFPEL, DURANTE EL AÑO DE 2017

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de parásitos gastrointestinales de perros y gatos y quistes de *Giardia* sp., en muestras de heces, recibidas en el Ladopar/UFPEL durante el año 2017. Por la técnica de Willis-Mollay (1921), fueron procesadas 449 muestras de perros y 25 muestras de gatos. De las muestras de perros, 268 (59,69%) fueron positivas para parásitos, siendo que 201 (75%) presentaron infección simple y 67 (25%) asociación de parásitos. De las muestras de gatos, 14 (56%) fueron positivas para helmintos, siendo que 10 (71,43%) presentaron infección simple y 4 (28,57%) asociación de parásitos. Huevos del género *Ancylostoma* spp. fueron los más observados en heces de perros, presentes en 245 (91,42%) de ellas. En los gatos, hubo mayor frecuencia de *Toxocara* sp., encontrado en 10 (71,43%) muestras. Por la técnica de Faust (1938), fueron procesadas 45 muestras de perros y 21 muestras de gatos, siendo que 12 (26,67%) muestras de perros y 8 (38,10%) muestras de gatos fueron positivas para los quistes de *Giardia* sp. La presencia de un número significativo de parásitos y el estrecho contacto entre los animales y el hombre muestra la necesidad de un control más efectivo y específico, ya que la reducción de la carga parasitaria de los animales y consecuentemente del ambiente, disminuye la exposición de los humanos a zoonosis importantes.

Palabras clave: Zoonosis. Helmintos. Protozoarios. Heces.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. G.; MARQUES, S. M. T.; MIQUELLUTI, D. J.; et al. Giardíase em crianças e cães do mesmo domicílio e de bairros periféricos de Lages, Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 9-13, 2010.

ALVES, O. F.; GOMES, A. G.; SILVA, A. C. 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.

ANDRESIUK, M. V.; DENEGRI, G. M.; ESARDELLA, N. H; et al. Encuesta coproparasitológico canina realizado en plazas publicas de la ciudad de Mar Del Plata, Buenos Aires, Argentina. **Parasitología Latinoamericana**, v. 58, n. 1-2, p. 17-22, 2003.

- ARAÚJO, F. R.; ARAÚJO, C. P.; WERNECK, M. 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.
- ARAÚJO, J. V. Helminthoses intestinais em cães da microrregião de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Ceres**, v. 53, n. 307, p. 363-365, 2006.
- ASANO, K.; SUZUKI, K.; MATSUMOTO, T.; et al. Prevalence of dogs with intestinal parasites in Tochigi, Japan in 1979, 1991 and 2002. **Veterinary Parasitology**, v. 120, n. 3, p. 243-248, 2004.
- BARRIGA, O. O. A critical look at the importance, prevalence and control of toxocarías and the possibilities of immunological control. **Veterinary Parasitology**, v. 29, n. 2-3, p. 195-234, 1988.
- BITTENCOURT, V. R. E. P.; BITTENCOURT, A. J.; PERES, A. D. Q. Frequência de parasitoses no setor de pequenos animais do hospital veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária "Prof. Antônio Secundino de São José". **Revista Ecosistema**, v. 21, p. 32-35, 1996.
- BOWMAN, D. D. *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. 6. ed. Philadelphia: Saunders, 1995. 430p.
- BRICARELLO, P. A.; MAGAGNIN, E.; OLIVEIRA, T.; et al. Contaminação por parasitas de importância zoonótica em amostras fecais nas praias de Florianópolis, SC, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 55, n. 1, p. 1-10, 2018. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2018.133259>
- BRINKER, J. C.; TEIXEIRA, M. C.; ARAÚJO, F. A. P. Ocorrência de *Giardia* sp. em cães e gatos no município de Caxias do Sul, RS. **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, Uruguaiana, v. 16, n. 1, p. 113-119, 2009.
- CAMPOS, P. C. F.; 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.
- 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, C. S. V.; CERDEIRA, M. V.; MARTÍN, M. L. P. Larva migrans cutânea: diagnóstico de sospecha y tratamiento en Atención Primaria. **MEDIFAM**, v. 12, n. 10, p. 77-81, 2002.
- CHIEFFI, P. P.; MULLER, E. E. Prevalência de parasitismo por *Toxocara canis* em cães e presença de ovos de *Toxocara* sp. no solo de localidades públicas da zona urbana do

município de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 10, n. 4, p. 367-372, 1976.

COELHO, W. M. D.; AMARANTE, A. F. T.; SOUTELLO, R. V. G.; et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 18, n. 2, p. 46-49, 2009.

CORONATO, B.; BASTOS, O. M. P.; DUARTE, R.; et al. Parasites in stool samples in the environment of Ilha da Marambaia, Rio de Janeiro, Brazil: an approach in public health. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 54, n. 2, p. 65-68, 2012.

DESPOMMIER, D. Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology and molecular aspects. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 16, n. 2, p. 265-272, 2003.

FAUST, E. C.; D'ANTONI, J. S.; ODOM, V.; et al. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. I. Preliminary communication. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 18, n. 2, p. 169-183, 1938.

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. 6, suplemento 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.

GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; REZENDE, G. F.; 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.

HOLLAND, C. V.; SMITH, H. V. **Toxocara: The enigmatic Parasite**. Ireland: University of Dublin, 2006. 324p.

KATAGIRI, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T. C. Prevalence of dog intestinal parasites and risk perception of zoonotic infection by dog owners in São Paulo State, Brazil. **Zoonoses and Public Health**, v. 55, n. 8-10, p. 406-413, 2008.

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.

MARIANI, R.; TOMAZZONI, V. F.; RODRIGUES, D. A. Prevalência de parasitas intestinais em cães de um abrigo de animais no sul do Brasil. **Revista Ciência em Movimento**, v. 16, n. 33, p. 85-92, 2014.

- MARTINEZ-BARBABOSA, I.; VÁZQUEZ, T. O.; CABELLO, R. R.; et al. A. The prevalence of *Toxocara cati* in domestic cats in Mexico City. **Veterinary Parasitology**, v. 114, n. 1, p. 43-49, 2003.
- MATESCO, V. C.; MENTZ, M. B.; ROTT, M. B.; et al. Contaminação sazonal por ovos de helmintos na praia de Ipanema, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 35, n. 2, p. 135-141, 2006.
- MCCARTHY, J.; MOORE, T. A. Emerging helminth zoonoses. **International Journal of Parasitology**, v. 30, n. 12-13, p. 1351-1360, 2000.
- MCPHERSON, C. N. Human behavior and the epidemiology of parasitic zoonoses. **International Journal for Parasitology**, v. 35, n. 11-12, p. 1319-1331, 2005.
- MORO, F. C. B.; PRADEBON, J. B.; SANTOS, H. T.; et al. Ocorrência de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em praças e parques públicos dos municípios de Itaqui e Uruguaiana, fronteira oeste do Rio Grande do Sul. **Biodiversidade Pampeana**, v. 6, n. 1, p. 25-29, 2008.
- MOTA, K. C. P.; GÓMEZ-HERNÁNDEZ, C.; REZENDE-OLIVEIRA, K. Frequência de enteroparasitos em amostras de fezes de cães em um município do Pontal do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 43, n. 2, p. 219-227, 2014.
- MUNDIM, M. J. S.; CABRAL, D. D.; FARIA, E. S. M. Endoparasitas de importância como zoonoses em fezes de cães domiciliados de Uberlândia, Minas Gerais. **Veterinária Notícias**, v. 7, p. 73-77, 2001.
- MUNDIM, M. J. S.; SOUZA, S. Z.; HORTÊNCIO, S. M.; et al. Frequência de *Giardia* sp. por duas técnicas de diagnóstico em fezes de cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 55, n. 6, p. 770-773, 2003.
- NUNES, C. M.; PENA, F. C.; NEGRELLI, G. B.; et al. Ocorrência de larva migrans na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 656-658, 2000.
- OGASSAWARA, S.; BENASSI, S.; LARSSON, C. E.; et al. Prevalência de infecções helmínticas em gatos na cidade de São Paulo. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v. 23, n. 2, p. 145-149, 1986.
- OLIVEIRA, S. F. O.; MELO, D. P. G.; FERNANDES, P. R.; et al. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes da cidade de Goiânia - Goiás. **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, n. 4, p. 279-283, 2009.
- OVERGAAUW, P. A. Prevalence of intestinal nematodes of dogs and cats in The Netherlands. **The Veterinary quarterly**, v. 19, n. 1, p. 14-17, 1997.

PALMER, C. S.; TRAUB, R. J.; ROBERTSON, I. D.; et al. Determining the zoonotic significance of *Giardia* and *Cryptosporidium* in Australian dogs and cats. **Veterinary Parasitology**, v. 154, n. 1-2, p. 142-147, 2008.

PIVOTO, F. L.; LOPES, L. F. D.; VOGEL, F. S. F.; et al. Ocorrência de parasitos gastrointestinais e fatores de risco de parasitismo em gatos domésticos urbanos de Santa Maria, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 43, n. 8, p. 1453-1458, 2013.

ROBERTSON, I. D.; IRWIN, P. J.; LYMBERY, A. J.; 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.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A. Larva *migrans* cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp. em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 2, p. 179-181, 2004.

SANTOS, G. M.; SILVA, S. A.; BARBOSA, A. P.; et al. Investigação soropidemiológica 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.

SCAINI, C. J.; TOLEDO, R. N.; LOVATEL, R.; et al. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 5, p. 617-619, 2003.

SCHANTZ, P. M. Parasitic zoonoses in perspective. **International Journal for Parasitology**, v. 21, n. 2, p. 161-170, 1991.

SCHMIDT, E. M. S.; TVARIJONAVICIUTE, A.; MARTINEZ-SUBIELA, S.; et al. Changes in biochemical analytes in female dogs with subclinical *Ancylostoma* spp. infection. **BMC Veterinary Research**, v. 12, n. 203, p. 1-6, 2016.

SNAK, A.; AGOSTINI, K. M.; LENZI, P. F.; et al. Perfil parasitológico de mamíferos silvestres cativos. **Veterinária e Zootecnia**, v. 24, n. 1, p. 193-200, 2017.

SOUZA, V. R.; ALMEIDA, A. F.; CÂNDIDO, A. C.; et al. Ovos e larvas de helmintos em caixas de areia de creches, escolas municipais e praças públicas de Cuiabá, MT. **Ciência Animal Brasileira**, v. 11, n. 2, p. 390-395, 2010.

SWANGO, L. J.; BANKEMPER, K. W.; KONG, L. I. Infecções bacterianas, riquetsiais, protozoais e outras. In: ETTINGER, S. J. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1992. Capítulo 46, p. 277-311.

TORRICO, K. J.; SANTOS, K. R.; MARTINS, T.; et al. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos na rotina do Laboratório de enfermidades parasitárias da FMVZ/UNESP-Botucatu, SP. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 17, n. 1, p. 182-183, 2008.

WEESE, J. S.; PEREGRINE, A. S.; ARMSTRONG, J. Occupational health and safety in small animal veterinary practice: Part II-Parasitic zoonotic diseases. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 43, n. 10, p. 799-802, 2002.

WILLIS, H. H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **The Medical Journal of Australia**, v. 2, n. 18, p. 375-376, 1921.

Autor para correspondência:
Alexsander Ferraz.
Laboratório de Doenças Parasitárias, Campus Universitário Capão do Leão, S/N, CEP 96160-000,
Capão do Leão (RS).
xanderferraz@yahoo.com.br