

AVALIAÇÃO DAS ENDOPARASIToses INTESTINAIS QUE ACOMETEM CÃES E GATOS MANTIDOS EM UM ABRIGO

EVALUATING OF THE INTESTINAL ENDOPARASITIC INFECTIONS IN DOGS AND CATS LIVING IN A SHELTER

M. M. A. DE PAULA¹; N. A. OLIVEIRA²; J. M. SANTOS³; P. P. A. LIMA⁴;
C. B. CARDINOT⁵; T. V. P. ROCHA⁶; F. V. BARBOSA⁷; A. F. SILVA-NETO⁸;
C. FRANCISCATO⁹

RESUMO

As endoparasitoses são enfermidades comuns em cães e gatos, sendo que a disseminação dos parasitos ocorre facilmente entre eles, principalmente em ambientes de abrigos para animais, onde estes permanecem em estreito contato. Além disso, muitas destas parasitoses são consideradas zoonoses. Assim, este trabalho teve como objetivo estudar a frequência dos endoparasitos que acometem os cães e gatos abrigados em um canil municipal na região da Zona da Mata Mineira, utilizando o Método de Hoffman, Pons e Janer (HPJ) para realização da análise coproparasitológica. Para isso, foram avaliadas 91 amostras fecais, sendo 56 de cães adultos, 9 de cães filhotes, 16 de gatos adultos e 10 de gatos filhotes. As amostras foram processadas através do Método HPJ, que tem como princípio a sedimentação simples. Do total de 91 amostras fecais de cães e gatos estudadas, 69 (75,8%) foram positivas para um ou mais tipos de ovos ou cistos de endoparasitos. Verificou-se uma variável ocorrência de agentes parasitário entre as espécies e faixas etárias estudadas. Portanto, destaca-se a importância da realização de exames coproparasitológicos em animais de abrigos para identificação dos endoparasitos, na tentativa de direcionar o tratamento e evitar a transmissão dos agentes parasitários entre os animais. Além disso, constatou-se que a técnica utilizada na análise das amostras deste estudo é capaz de detectar os mais variados tipos de ovos e cistos de enteroparasitos.

PALAVRAS-CHAVE: Helmintos. Fezes. Protozoários. Zoonoses.

SUMMARY

Endoparasitic infections are often observed in dogs and cats, since parasites spread easily among them, mainly in animal shelter environments, where animals remain close to each other. In addition, several parasitic infections are classified as zoonoses. Thus, the aim of the current study is to investigate the frequency of endoparasites affecting dogs and cats sheltered in a municipal kennel in *Zona da Mata* (Forest Zone) region, Minas Gerais State, using the Hoffman, Pons and Janer (HPJ) method to perform the coproparasitological analysis. In total, 91 fecal samples were evaluated: 56 samples from adult dogs; 9, from puppies; 16, from adult cats; and 10, from kitties. Collected samples were processed based on the method by Hoffman, Pons and Janer (HPJ), whose principle lies on simple sedimentation. Sixty-nine (n=69; 75.8%) of the 91 fecal samples tested positive for one, or more, endoparasite egg or cyst type. There was a variable occurrence of parasitic agents among the species and age groups studied. Therefore, the importance of performing coproparasitological tests on animals from shelters to identify endoparasites is highlighted, in an attempt to direct the treatment and prevent the transmission of parasitic agents between animals. Furthermore, it was found that the technique used to analyze the samples in this study is capable of detecting the most varied types of intestinal parasite eggs and cysts.

KEY-WORDS: Helminths. Feces. Protozoa. Zoonoses.

¹ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

³ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

⁴ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

⁵ Médica Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

⁶ Técnica de Laboratório da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

⁷ Médico Veterinário da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

⁸ Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais;

⁹ Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais. Autor de correspondência: carinafranciscato@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Dentre as enfermidades parasitárias que comumente acometem os animais de estimação, encontram-se as endoparasitoses que são causadas por protozoários ou por helmintos gastrointestinais. Entre os agentes causadores das helmintoses, os nematódeos são agentes de grande importância na clínica veterinária por causarem, problemas gastrointestinais em cães (FERRAZ et al., 2019) e gatos (MARQUES et al., 2020). Além disso, algumas parasitoses gastrointestinais representam um problema em saúde pública no mundo, tanto para humanos quanto para animais, pois são classificadas como zoonoses (DANTAS-TORRES; OTRANTO, 2014).

Destacam-se algumas helmintoses zoonóticas, como a larva *migrans* visceral causada por *Toxocara canis* e a larva *migrans* cutânea, por *Ancylostoma brasiliense*; e o *Dipylidium caninum* que pode causar infecção intestinal também no homem. Entre os protozoários que parasitam o trato gastrointestinal de cães e gatos, destacam-se *Giardia duodenalis* (SÁ et al., 2021) e *Cryptosporidium canis* e *Cryptosporidium felis*. (ALMEIDA et al., 2015), que também podem infectar os humanos.

Além disso, nos cães e gatos, os endoparasitos causam irritação na mucosa intestinal e espoliação de nutrientes, levando a prejuízos nutricionais que acarretam problemas no crescimento de animais jovens ou a danos na saúde dos demais (DANTAS-TORRES e OTRANTO, 2014), já que as endoparasitoses podem afetar animais de qualquer idade (LEITE, 2013).

O diagnóstico correto das parasitoses intestinais é importante para a seleção do tratamento adequado. As principais técnicas coproparasitológicas utilizadas para detecção de ovos ou cistos de endoparasitos em cães e gatos são a flutuação em solução saturada de cloreto de sódio (WILLIS, 1921) e a centrifugo-flutuação em solução de sulfato de zinco (FAUST et al., 1938) (VITAL et al., 2012; MARQUES et al., 2020). Uma outra técnica, bastante utilizada para primatas (FIGUEIREDO et al., 2020) e humanos (SANTOS et al., 2020), é a sedimentação espontânea simples (Método de Hoffman, Pons e Janer - HPJ) (HOFFMANN et al., 1934), a qual também já tem sido descrita em trabalhos com cães e gatos (FERREIRA et al., 2013; CARDOSO et al., 2018). Esta última metodologia citada é um exame de fácil execução e de baixo custo, podendo ser utilizada para diagnóstico das endoparasitoses em grandes populações de animais carentes.

Assim, este trabalho teve como objetivo estudar a frequência das parasitoses gastrointestinais que acometem os cães e gatos abrigados em um canil municipal na região da Zona da Mata Mineira, utilizando o método HPJ para realização da análise coproparasitológica.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido juntamente com a análise hematológica dos animais de um canil municipal na região da Zona da Mata Mineira, sendo ambos os estudos conduzidos com aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFJF, 017/2017).

Alojamentos dos animais

- Cães:

Os cães eram mantidos em baias coletivas que abrigavam de oito a dez cães adultos, de ambos os sexos; porém os filhotes ficavam mantidos em baias coletivas apropriadas para estes.

- Gatos:

Os gatos ficavam abrigados em alojamentos específicos para a espécie felina, onde permaneciam de dez a quinze animais, sendo que adultos e filhotes encontravam-se em baias separadas.

Amostragem

Durante o período de fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020 foram coletadas e analisadas 91 amostras fecais frescas de cães e gatos adultos e filhotes. Sendo que o número de amostras (n) para cães adultos, cães filhotes, gatos adultos e gatos filhotes foi, respectivamente, n=56, n=9, n=16, n=10. O “n” foi variável entre as espécies e entre as idades (adultos ou filhotes), devido à variação do número de animais presentes no abrigo, pois este acolhe um elevado número de cães adultos.

O material fecal foi obtido manualmente, com o uso de luvas de procedimento, diretamente do piso das baias onde os cães estavam alojados. O referido material foi colocado em frascos coletores de fezes, identificado e acondicionado no gelo, para ser transportado até o laboratório de patologia clínica veterinária. Neste local, as amostras permaneceram refrigeradas a 8°C, por um período máximo de 12 horas, até o momento de serem colocadas para sedimentação.

Análise das amostras

As amostras de fezes foram processadas pelo Método de HPJ (HOFFMANN et al., 1934), que tem como princípio a sedimentação simples dos ovos ou cistos dos parasitos. Para realização dessa técnica foram dissolvidas aproximadamente 2g de fezes em 200 ml de água da torneira, a suspensão foi coada no cálice de sedimentação, e permaneceu em repouso por 4 a 24 horas. Após esse período, o líquido sobrenadante foi decantado, e algumas gotas do sedimento foram coletadas com uma pipeta e colocadas sobre uma lâmina de microscopia, logo foram examinadas ao microscópio entre em aumento de 100 e 400 vezes. De cada amostra foi realizada a leitura de 3 lâminas.

Análise dos dados

Os resultados referentes aos ovos e/ou cistos de parasitos encontrados nos exames parasitológicos de fezes foram analisados através de estatística descritiva, obtendo-se distribuições absolutas e percentuais para a frequência de parasitismo apresentado pelos animais.

RESULTADOS

Do total de 91 amostras fecais de cães e gatos estudadas, 69 (75,8%) foram positivas para um ou mais tipos de ovos ou cistos de endoparasitos (Figuras 1, 2 e 3).

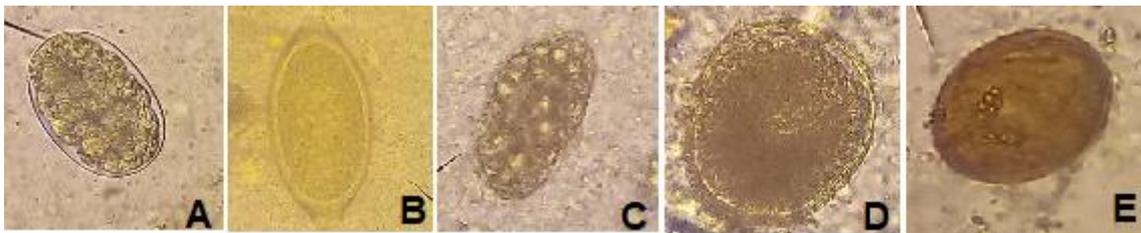


Figura 1 - Ovos de parasitos intestinais. A – *Ancylostoma* spp.; B – *Trichuris vulpis*; C – *Dipylidium caninum*; D – *Toxocara* spp.; E – *Platynosomum* spp. (aumento de 400x).

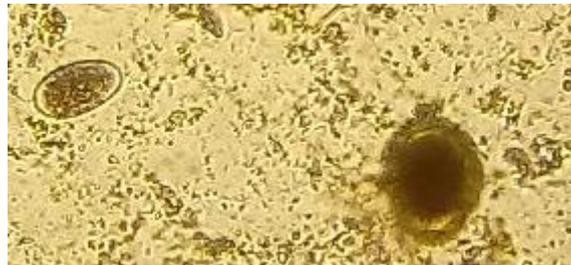


Figura 2 - Ovos de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. – associação entre parasitos (aumento de 100x).

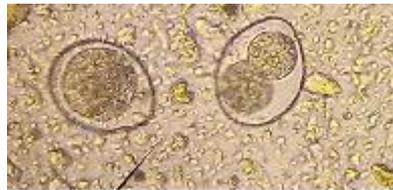


Figura 3 - Oocistos de *Cystoisospora* spp. (aumento de 400x).

Das 56 amostras analisadas de cães adultos (Tabela 1), verificou-se a presença de ovos e/ou cistos de parasitos em 73,21% (41/56) destas, sendo que 64,28% (36/56) apresentaram apenas *Ancylostoma* spp., 1,78% (1/56) apenas *Toxocara* spp., 1,78% (1/56) apenas *Trichuris vulpis*, e 1,78% (1/56) apenas *Dipylidium caninum*. Também foram observadas infecções múltiplas envolvendo *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em 3,57% (2/56) das amostras. E 26,78% (15/56) das amostras foram negativas.

Enquanto que em cães filhotes (Tabela 1) foi observada presença de ovos ou cistos de parasitos em oito das nove amostras analisadas (88,8%), sendo que 22,22% (2/9) das amostras apresentaram apenas *Ancylostoma* spp., 11,11% (1/9) apenas *Toxocara* spp. e 11,11% (1/9) apenas *Cystoisospora* spp. Infecções múltiplas foram observadas em duas amostras, sendo 11,11% (1/9) envolvendo *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. e *Cystoisospora* spp. e 11,11% (1/9) envolvendo *Cystoisospora* spp., *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp. Apenas 11,11% (1/9) das amostras foram negativas.

Tabela 1- Frequência de ovos e/ou cistos de parasitos encontrados em amostras fecais de cães adultos e filhotes.

Parasito	Adultos		Filhotes	
	n	(%)*	n	(%)*
<i>Ancylostoma</i> spp.	36	64,28	2	22,22
<i>Toxocara</i> spp.	1	1,78	1	11,11
<i>Trichuris vulpis</i>	1	1,78	-	-
<i>Dipylidium caninum</i>	1	1,78	-	-
<i>Cystoisospora</i> spp.	-	-	1	11,11
<i>Ancylostoma</i> spp. e <i>Toxocara</i> spp.	2	3,57	2	22,22
<i>Ancylostoma</i> spp., <i>Toxocara</i> spp. e <i>Cystoisospora</i> spp.	-	-	1	11,11
<i>Cystoisospora</i> spp., <i>Toxocara</i> spp. e <i>Ancylostoma</i> spp.	-	-	1	11,11
Amostras negativas	15	26,78	1	11,1
Total	56	100	9	100

* Porcentagem do total de amostras analisadas para cães adultos e para cães filhotes.

Já em felinos adultos (Tabela 2), das 16 amostras fecais analisadas, 68,75% (11/16) foram positivas para a presença de ovos ou cistos de parasitos e, dentre elas, foram encontrados 6,25% (1/16) de *Ancylostoma* spp., 6,25% (1/16) de *Platynosomum* spp., 6,25% (1/16) de *Cystoisospora* spp. e 50% (8/16) de *Toxocara* spp. Desta forma, 31,25% (5/16) das amostras foram negativas.

Em felinos filhotes (Tabela 2), a frequência de ovos ou cistos de parasitos se mostrou a mais elevada de

todos os grupos, pois das dez amostras coletadas, 90% (9/10) foram positivas. *Cystoisospora* spp. foi o agente mais prevalente, sendo encontrado em 60% (6/10) das amostras, *Ancylostoma* spp. em apenas 10% (1/10) e *Toxocara* spp. também em apenas 10% (1/10) das amostras. Além disso, foi encontrada infecção múltipla com *Cystoisospora* spp. e *Toxocara* spp. em 10% (1/10) das amostras. Sendo assim, apenas 10% (1/10) das amostra foi negativa para endoparasitos em gatos filhotes.

Tabela 2 – Frequência de ovos e/ou cistos de parasitos encontrados em amostras fecais de gatos adultos e filhotes.

Parasito	Adultos		Filhotes	
	n	(%)*	n	(%)*
<i>Ancylostoma</i> spp.	1	6,25	1	10
<i>Toxocara</i> spp.	8	50	1	10
<i>Platynosomum</i> spp.	1	6,25	-	-
<i>Cystoisospora</i> spp.	1	6,25	6	60
<i>Toxocara</i> spp. e <i>Cystoisospora</i> spp.	-	-	1	10
Amostras negativas	5	31,25	1	10
Total	16	100	10	100

* Porcentagem do total de amostras analisadas para cães adultos e para cães filhotes.

DISCUSSÃO

A ocorrência de ovos e/ou cistos de parasitos nos animais estudados foi elevada e também foi observada infecção múltipla em algumas amostras. Os cães adultos apresentaram um predomínio de ovos de *Ancylostoma* spp. nas amostras fecais (64,28%). Pesquisas já tem demonstrado uma elevada frequência deste parasito, com valores que variam entre 61,27% a 81,5% (EVARISTO et al., 2018; FERRAZ et al., 2019), sendo que a metodologia empregada nestes trabalhos foi a técnica coproparasitológica de flutuação de Willis Molay (1921). Portanto, a técnica de sedimentação espontânea (HPJ) utilizada em nosso trabalho mostrou-se eficiente para detecção de ovos de densidade leve, como no caso do *Ancylostoma* spp. O gênero *Ancylostoma* spp. tem sido o mais amplamente relatado no Brasil, o que pode ser devido à ampla distribuição de seus ovos no solo (CIRNE et al., 2017). Assim, destaca-se a importância deste parasito como agente zoonótico, causador da *larva migrans cutânea* (ROCHA et al., 2019), devendo-se indicar o uso de equipamentos de proteção individual aos trabalhadores, no momento da limpeza das baias dos animais. Além disso, os resultados encontrados sobre este parasito também corroboram com o fato de que *Ancylostoma* spp. possui um elevado potencial parasitário em cães, tanto adultos, quanto filhotes (KATAGIRI; OLIVEIRA-SEQUEIRA, 2007).

Apesar de ser considerado um dos helmintos mais comuns mundialmente, a baixa prevalência de *Toxocara canis* no presente estudo (1,78%) pode ser justificada pela migração somática das larvas em hospedeiros adultos, que permanecem latentes nos tecidos (FERREIRA et al., 2009). A prevalência da infecção múltipla entre *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. (3,57) foi muito próxima à prevalência de 3,8% encontrada por Leite (2013). Paim et al. (2019) evidenciaram que *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. foram os parasitos mais

encontrados em praças não cercadas, destacando, assim, o importante papel zoonótico dessas endoparasitoses.

Ainda em cães adultos, a prevalência de *Trichuris vulpis* (1,78%) se mostrou menor quando comparada a outros estudos em cães erráticos, domiciliados e cativos (PRATES et al., 2009; LEITE, 2013; MARIANI et al., 2014; FERRAZ et al., 2019). Entretanto, Ferreira et al. (2009) não encontraram este endoparasita em cães cativos, portanto, sua distribuição é fortemente influenciada por fatores locais. Este agente é considerado um parasito hospedeiro-específico, que causa dor abdominal, vômito e diarreia nos cães (FERRAZ et al., 2019).

A prevalência de *Dipylidium caninum* em cães de abrigo é baixa (1,9%), segundo Ferreira et al. (2009), e é compatível com os achados do presente estudo, que mostrou uma prevalência de 1,78% deste cestódeo. Este endoparasito é veiculado pela ingestão de pulgas das espécies *Ctenocephalides felis* ou *Ctenocephalides canis*, contendo a larva cisticercoide do parasito. Além disso, o humano pode ser acidentalmente contaminado (RODRIGUES et al., 2016). Assim, também destaca-se a importância do controle dos ectoparasitos em cães e gatos.

A prevalência de helmintos em cães filhotes foi mais elevada e menos diversa quando comparado aos cães adultos. Esses animais podem adquirir endoparasitoses a partir de cães adultos assintomáticos por meio de transmissão vertical ou horizontal (FERREIRA et al., 2010), justificando, assim, a maior prevalência de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. nos filhotes do presente estudo. A prevalência de *Cystoisospora* spp. encontrada no presente estudo (11,11%) é próxima à prevalência de 8,82% encontrada por Ferreira et al. (2013), enquanto outros estudos encontraram prevalências menores como 1,9% (FERREIRA et al., 2009) e 3,7% (PRATES et al., 2009). A infecção múltipla entre *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis* e *Cystoisospora* spp. é justificada pela frequência destes parasitos no

presente estudo e também foi identificada no trabalho de Ferreira et al. (2013), em prevalência de 0,001% que equivale a uma infecção múltipla.

Com relação aos felinos adultos, foi observado uma prevalência inferior de ovos ou cistos de parasitas quando comparada aos filhotes. Dentre os quatro tipos de ovos e cistos de endoparasitos encontrados, a maioria foi *Toxocara* spp. (50%), enquanto uma amostra apresentou dupla infecção e as demais amostras revelaram agentes diversos. O resultado obtido foi compatível com uma análise feita em felinos com tutores na cidade de Porto Alegre, onde o *Toxocara* spp. (26,8%) foi o helminto mais observado nas amostras analisadas (MARQUES et al., 2020). A maior frequência do gênero pode ser justificada pelo complexo ciclo do parasita, que pode ser transmitido pelas vias oral, transmamária e por um hospedeiro paratênico. A via de transmissão transplacentária é inexistente para o ciclo do *Toxocara cati*, diferentemente da transmissão em cães (SCHMIDT; CEZARO, 2016).

Ainda nos felinos adultos, a prevalência de *Platynossomum* spp. foi de 6,25%, taxa superior a análise de Ragozo et al., (2002), onde a ocorrência foi de 1,45%. Contudo, o trematódeo não foi encontrado no estudo realizado por Coelho et al. (2009). Os gatos podem infectar-se com este helminto ao ingerirem hospedeiros intermediários ou hospedeiros paratênicos, como lagartixas, que são estejam infectados por metacercárias deste agente parasitário (PINTO et al., 2014). Segundo Sampaio et al. (2006), o clima tropical e subtropical é favorável para o ciclo biológico do agente, sendo importante a avaliação da casuística sintomática hepatobiliar nas cidades com condições bioclimáticas propícias. Entretanto, no caso deste estudo, será necessária realizar o exame coproparasitológico de cada felino presente no alojamento do qual obteve-se a amostra positiva para *Platynossomum* spp., buscando a identificação do animal parasitado.

A ocorrência de parasitos em felinos filhotes foi a maior, comparando-se com os outros animais estudados, sendo positiva em 90% das amostras utilizadas. Foram encontrados três tipos diferentes ovos e cistos de parasitos nas amostras dos filhotes felinos, com presença de infecção múltipla em uma amostra. *Cystoisospora* spp. foi o agente mais observado (60%), corroborando com os dados encontrados por Ragozo et al. (2002), onde a prevalência foi de 50,72%. Entretanto, a elevada frequência encontrada em amostras de felinos filhotes é divergente da taxa de 9,09% encontrada em amostras de adultos da mesma espécie no presente trabalho. Tal diferença pode ser explicada pelo fato de que este protozoário, capaz de parasitar frequentemente o trato gastrointestinal de cães e gatos, acomete principalmente os filhotes (BARUTZKI; SCHAPER, 2013). Além disso, o referido parasito pode estar presente mesmo naqueles animais que tenham recebido antiparasitário, pois este agente requer antibioticoterapia (LEAL et. al, 2015). Ainda sobre o parasitismo em felinos filhotes, ocorreu a infecção múltipla por *Cystoisospora* spp. e *Toxocara* spp.

(10%), conforme também foi observada no estudo realizado por Ragozo et al. (2002).

CONCLUSÃO

Verificou-se uma variável ocorrência de agentes parasitário entre as espécies e faixas etárias estudadas. Portanto, destaca-se a importância da realização de exames coproparasitológicos em animais de abrigos para identificação dos endoparasitos, na tentativa de direcionar o tratamento e evitar a transmissão dos agentes parasitários entre os animais. Além disso, constatou-se que a técnica utilizada na análise das amostras deste estudo é capaz de detectar os mais variados tipos de ovos e cistos de enteroparasitos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M.S.; SOUSA, R.A.; RIBEIRO, K.H.C.; SANTOS, K.R.; CATENACCI, L.S. Ocorrência da infecção por *Cryptosporidium* spp. em cães e gatos de Bom Jesus, Piauí, Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, v. 11, n.21, 1421 – 1431, 2015.
- BARUTZKI, D.; SCHAPER, R. Age-Dependant Prevalence of Endoparasites in Young Dogs and Cats up to One Year of Age. *Parasitology Research*, v. 112, p.119-131 2013.
- CARDOSO, T.A.E.M.; LEÃO, M.S.; PIRES, B.S.; ANTUNES, T.A.; PINTO, D.M.; LEANDRO QUINTANA NIZOLI, L.Q.; FERRAZ, A. Ocorrência de *Giardia* spp. em fezes de cães na praia do Laranjal, Pelotas-RS e estudo comparativo entre técnicas. *PUBVET: Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 12, n. 3, p. 1-4, 2018.
- COELHO, W.M.D.; AMARANTE, A.F.T.; SOUTELLO, R.V.G.; MEIRELES, M.V.; BRESCIANI, K.D.S. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 18, n. 2, p. 46-49, 2009.
- CIRNE, F.S.L.; SILVA, T.; CARVALHO, A.C.F.; DIAS, P.M.; RAMOS, C.D.; BATISTA, L.C.S.O. Contaminação ambiental por ovos de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em áreas de seis raças públicas do município de Valença, estado do Rio de Janeiro. *Acta Biomedica Brasiliensia*, v.8, n.1, p.35-42, 2017.
- DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box. *Parasites & Vectors*, v. 7, p. 1-25, 2014.
- EVARISTO, T.A.; FERRAZ, A.; PIRES, B.S.; MARTINS, N.S.; ANTUNES, T.A.; PINTO, D.M. Prevalência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de cães em praças públicas nos municípios de Pedro Osório e Cerrito, RS. *Atas de Saúde Ambiental*, v. 6, p. 70-84, 2018.
- FAUST, E.C.; D'ANTONI, J.S.; ODOM, V.; MILLER, M.J.; PERES, C.; SA WITZ, W.; THOMEN, L.F.; TOBIE, J. & WALKER, J.H. 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.
- FERRAZ, A.; PIRES, B.S.; PIRES, B.S.; SANTOS, E.M.; EVARISTO, T.A.; LEÃO, M. S.; MELLO, C.C.S.; CASTRO, T.A.; PINTO, D.M.; NIZOLI, L.Q. Ocorrência de parasitos gastrointestinais de cães, com potencial zoonótico no entorno de escolas municipais de educação infantil em Pelotas, RS, Brasil. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública, v. 6, n. 2, p. 291-301, 2019.
- FERREIRA, M.A.S.; RODRIGUES, J.S.; ANDRADE, R.L.F.S.; JESUS, H.A.; BARROS, S.L.B. Avaliação de endoparasitos em cães domiciliados, de abrigo e errantes na cidade de Aracaju – Sergipe. Medicina Veterinária, v. 3, n. 3. p. 20-25, 2009.
- FERREIRA, C.G.T.; BEZERRA, A.C.D.S.; AHID, S.M.M. Endoparasitas em cães (*Canis familiaris* L.) em Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil. PUBVET: Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 4, n. 20, p. 844-849, 2010.
- FERREIRA, F.P.; DIAS, R.C.F.; MARTINS, T.A.; CONSTANTINO, C.; PASQUALI, A.K.S.; VIDOTTO, O.; FREIRE, R.L.; NAVARRO, I.T. 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, p. 3851-3858, 2013.
- FIGUEIREDO, M.A.P.; MANRIQUE, W.G.; NOGUEIRA, R.M.S.; CHAVES, D.P. Diversidade de parasitos gastrintestinais em primatas neotropicais de criadouro conservacionista situado na Amazônia Maranhense, estado do Maranhão, Brasil. ARS Veterinaria, v. 36, n. 1, p. 12-19, 2020.
- HOFFMANN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J. L. The sedimentation concentration methodi *Shistosomiasis mansoni*. Journal of Public Health Tropical Medicine, v.9, p. 283-298, 1934.
- KATAGIRI, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C.G. Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico. Arquivos do Instituto Biológico, v. 74, n. 2, p. 175-184, 2007.
- LEAL, P.D.S.A.; MORAES, M.I.M.R.; BARBOSA, L.L.O.; FIGUEIREDO, L.P.; SILVA, S.L.; LOPES, C.W.G. Parasitos gastrintestinais em cães domiciliados atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 37, Supl. 1, p. 37-44, 2015.
- LEITE, L.C. Ocorrência de ovos de endoparasitas em amostras de fezes de cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) coletados em vias públicas da cidade de Guarapava-Paraná-Brasil. Ambiência, v. 9, n. 3, p. 619-626, 2013.
- MARIANI, R.; TOMAZZONI, F.V.; RODRIGUES, A.D. Prevalência de parasitas intestinais em cães de um abrigo de animais no sul do Brasil. Ciência em Movimento, v. 33, p. 85-92, 2014.
- MARQUES, S. M. T; MENETRIER, L. C.; MEYER, J. Ocorrência de nematódeos e protozoários em gatos com tutores da cidade de Porto Alegre, RS, Brasil. Revista Agrária Acadêmica, v. 3, n. 5, p. 89-99, 2020.
- PAIM, M.G.; CORRÊA, T.G.; VIDOR, S.B.; EMANUELLI, M.P. Occurrence of endoparasites with zoonotic potencial in the city of Uruguaiana – RS. Acta Veterinaria Brasília, v. 13, n. 3, p. 153-157, 2019.
- PINTO, H.A.; MATI, V.L.; DE MELO, A.L. New insights into the life cycle of *Platynosomum* (Trematoda: Dicrocoeliidae). Parasitology Research, v.113, n.7, p.2701-2707, 2014.
- PRATES, L.; PACHECO, L.S.; KUHL, J.B.; DIAS, M.L.G.G.; ARAÚJO, S.M.; PUPULIN, A.R.T. Frequência de parasitos intestinais em cães domiciliados na cidade de Maringá, PR. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 61, n. 6, p. 1468-1470, 2009.
- RAGOZO, A.M.A.; MURADIAN, V.; RAMOS e SILVA, J.C.; CARAVIERI, R; AMAJONER, V.R.; MAGNABOSCO, C.; GENNARI, S.M. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v.39, n. 5, p. 244-246, 2002.
- ROCHA, M.J.; WEBER, D.M.; COSTA, J.P. Prevalência de larvas migrans em solos de parques públicos da cidade de Redenção, estado do Pará, Brasil. Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 10, p. 1-8, 2019.
- RODRIGUES, D.S.A.; ALENCAR, D.F.; MEDEIROS, B.L.N. Dipilidiose em cães - Relato. PUBVET: Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 10, n. 3, p.197-199, 2016.
- SÁ, F.P.; MOURA, L.C.; MOTA, P.L.M.; FERRER, D.M.V. Giardíase e a sua relevância na saúde pública: Revisão. PUBVET: Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 15, n. 6, p.1-8, 2021.
- SAMPAIO, M.A.S.; BERLIM, C.M.; ANGELIM, A.J.G.L.; GONDIM, L.F.P.; ALMEIDA, M.A.O. Infecção natural pelo *Platynossomum* Loss 1907, em gato no município de Salvador, Bahia. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.7, n.1, p. 01-06, 2006.
- SANTOS, K.R.; CIRO, E.R.; MIRANDA, L.S.R.; LINO, M.N.; JÚNIOR, S.C.A. Comparação entre três técnicas coproparasitológicas na investigação de parasitos intestinais de seres humanos. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. Suplemento, n. 52, p. 1-9, 2020.
- SCHIMIDT, E.M.S.; CEZARO, M.C. *Toxocara* spp. O inimigo que ronda os quatro cantos do Brasil. Archives of Veterinary Science, v.21, n.3, p. 100-118, 2016.
- VITAL, T. E.; BARBOSA, M. R. A.; ALVES, D. S. M. M. Ocorrência de parasitos com potencial zoonótico em fezes de cães e gatos do Distrito Federal. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, v. 16, n. 1, p. 9-23, 2012.
- WILLIS, H. H. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. The Medical Journal of Australia, v. 8, p. 375-376, 1921.