

PREVALÊNCIA DE ENDOPARASITAS EM CÃES DE UM ABRIGO EM CASCABEL – PR

SIMÃO, Erika Salateski.¹
TORTELLY NETO, Roberto.²

RESUMO

Os cães vem assumindo um papel importante na vida dos indivíduos, mas sem os cuidados necessários podem acarretar riscos à saúde pública por serem portadores de parasitoses zoonóticas. O estudo teve como objetivo avaliar a eficiência do vermífugo e o nível de verminoses presente em animais de um abrigo. Os parasitas intestinais são os patógenos mais comuns encontrados nos cães e alguns podem ser considerados zoonoses, como o *Ancylostoma spp.* e o *Toxocara canis* que podem apresentar a ocorrência da Larva Migrans Cutânea (LMC) e da Larva Migrans Visceral (LMV). Foram feitos dois exames coproparasitológicos, sendo o método de Willis-Mollay e o método de Hoffman, em cada amostra. Após realizar os exames, obteve-se resultados positivos para 84,09% (37/44) das amostras, o que demonstrou uma ineficiência no protocolo de vermifugação.

PALAVRAS-CHAVES: *ancylostoma*, *trichuris*, *toxocara*, vermífugo, zoonoses.

ABSTRACT

Dogs have been playing an important role in the lives of people, but without the necessary care they can be a risk to public health because they are carriers of zoonotic parasites. The objective of this study was to evaluate the efficiency of the vermifuge and the level of verminoses present in animals from a shelter. Intestinal parasites are the most common pathogens found in dogs and some can be considered zoonoses, such as *Ancylostoma spp.* and *Toxocara canis* that may present the occurrence of Cutaneous Migrans Larva (CML) and Visceral Larva Migrans (LMV). Two coproparasitological exams were made, being the method of Willis-Mollay and the method of Hoffman, in each sample. After the tests, positive results were found in 84.09% (37/44) of the samples, which demonstrated an inefficiency in the vermifugation protocol.

KEYWORDS: *ancylostoma*, *trichuris*, *toxocara*, vermifuge, zoonoses.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, os cães tem ocupado uma grande importância na convivência com a sociedade humana, sendo um dos principais animais a serem adotados como companheiro para os indivíduos. Mas sem os devidos cuidados sanitários podem acarretar riscos à saúde pública, principalmente para crianças, como portadores de parasitoses zoonóticas.

Um dos métodos de proteção e cuidado sanitário é a utilização de vermífugo nos animais, onde a importância é inquestionável, principalmente em cães provenientes da rua sem nenhum controle de doenças.

¹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: erikasalateski@gmail.com.

² Médico Veterinário, Mestre em Fisiopatologia da Reprodução pela Universidade Federal Fluminense e Professor do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: rtnvet@gmail.com.

O abrigo escolhido foi a ACIPA – Associação Cidadã de Proteção aos Animais, que iniciou-se com o objetivo de abrigar cães vítimas de abandono e maus tratos, também de promover campanhas de castração e programas educativos junto às escolas e sociedade em geral. Atualmente a ACIPA não realiza mais resgates, apenas tem em seu local 230 cães, onde todos estão disponíveis para adoção.

O presente trabalho teve como objetivo analisar a prevalência de endoparasitas em cães que já foram desverminados para proporcionar conhecimento das diferentes espécies de endoparasitas que podem ser encontrados e sobre a eficiência do vermífugo, ajudando futuramente no diagnóstico e tratamento de certas enfermidades.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. OS ENDOPARASITAS MAIS COMUNS QUE ACOMETEM CÃES

Os parasitas intestinais são os patógenos mais comuns encontrados nos cães, podendo afetar qualquer idade, causando distúrbios como anemia, anorexia, perda de peso e desidratação (MARIANI, 2014).

Os cães podem ser hospedeiros de parasitas com caráter zoonótico. Por isso o estudo para avaliar a frequência desses parasitas é necessário, para saber as medidas profiláticas que serão adotadas, evitando assim a transmissão para as pessoas, promovendo uma qualidade de vida para os cães e seus proprietários (ALVES et al. 2005).

O parasita *Ancylostoma spp.* tem uma grande importância na sua capacidade de causar anemia, sua infecção pode variar de assintomática para exsanguinação fatal conforme a resistência do hospedeiro e a virulência do parasita. Sua fecundação ocorre no intestino delgado através da infecção por via oral, cutânea ou transmamária. Duas semanas após a infecção, os ovos são eliminados pelas fezes, sendo necessário de dois a oito dias no ambiente para que esses ovos entrem em fase de mórula (BOWMAN, 2006).

Sendo uma zoonose, a larva de terceiro estágio do *Ancylostoma spp.* consegue infectar os seres humanos pelo contato direto com a pele ou por fômites contaminados, causando reações inflamatórias na epiderme, podendo ser chamada de Larva Migrans Cutânea (LMC) (SANTARÉM et al. 2004).

O *Toxocara canis* é um parasita de intestino delgado, sendo mais observado em filhotes de cães, podendo provocar maciças infecções que podem até causar óbito, sendo seus ovos são eliminados pelas fezes no ambiente. A migração do parasita é influenciado pela

idade do canino, em cães de até 3 meses de idade as larvas seguem para circulação sanguínea para chegar ao pulmão, onde será feita a segunda muda, para depois voltarem para o intestino delgado pela via traqueal. Já em cães com mais de 3 meses de idade, essa migração hepatotraqueal é menos frequente, e com 6 meses de idade, ela quase cessa (URQUHART, 1998).

O *Toxocara* é um problema de saúde pública, por ser uma zoonose, pode ser ingerido acidentalmente pelos seres humanos, penetrar na parede do intestino delgado e migrar para as vísceras, causando a Larva Migrans Visceral (LMV) apresentando hipereosinofilia, fraqueza crônica, dor abdominal, comprometimento hepático e pulmonar e entre outros sintomas (CAMPOS JUNIOR et al. 2003).

O *Dipylidium caninum* é um cestóide, cuja infecção se dá pela ingestão de pulgas ou piolhos que contém os cisticercóides. O parasita elimina segmentos que são expulsos pelo ânus do hospedeiro, o que pode gerar desconforto. Esses segmentos podem ser confundidos com os segmentos do parasita *Taenia*, sendo apenas possível ver suas diferenças em um microscópio (URQUHART, 1998). A saúde do cão sofre alteração conforme a quantidade de cestódeos, causando uma inflamação da mucosa intestinal, podendo também ocorrer intussuscepção e obstrução intestinal em casos de infecções maciças (FORTES, 2004).

O parasita *Trichuris spp.* infecta o ceco e outras porções do intestino grosso de seu hospedeiro, sendo os ovos eliminados pelas fezes. O quadro clínico da infecção em cães pode variar conforme os casos, sendo possível ocorrer anemia, diminuição de hemoglobina, diarreia, vômito e emagrecimento (FORTES, 2004).

Os ovos de *T. vulpis* infectam os cães pelo solo e água contaminante, são muito resistentes no ambiente, sendo apenas eliminado em extremas condições, como desidratação e luz solar em período constante, por isso é provável acontecer uma reinfecção caso o animal não seja tratado adequadamente (RAZA et al. 2018).

Traversa (2011) relata que o *Trichuris vulpis*, verme encontrado em cães, ainda é controverso ser considerado uma zoonose, pois não há evidências definitivas que essa espécie infecta humanos. Os ovos de *T. vulpis* são morfológicamente maiores dos de *T. trichiura*, mas os diagnósticos realizados pela morfologia dos ovos não são confirmatórios, sendo relatado que podem haver ovos com tamanho anormal do *T. trichiura*.

A *Giardia spp.* é um protozoário que possui vários graus de patogenicidade, pode ser autolimitante para alguns animais, mas pode causar, em animais jovens, diarreia intermitente comprometendo a digestão e absorção de alimentos, podendo acarretar desidratação, perda de

peso e morte. Os sinais graves também podem acontecer em animais que já estão doentes ou debilitados (MUNDIM, 2003).

Isospora spp. produz uma alteração na mucosa do intestino, cuja a gravidade está relacionada com a quantidade parasitária. A diarreia aquosa é o principal sinal clínico apresentado e pelas fezes os oocistos são eliminados, principalmente na infecção aguda (BOWMAN, 2006).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

No abrigo haviam 230 cães, no entanto, foi escolhida uma amostragem aleatória de 44 cães para realizar os exames coproparasitológicos. Todos os cães eram sem raça definida e recebiam uma dose única de vermífugo a cada seis meses.

O estudo iniciou-se na ACIPA sendo coletadas 44 amostras de fezes do ambiente, onde os cães se encontravam em baias separadas. A coleta foi realizada em dois dias, sendo 24 amostras coletadas no dia 03 de julho de 2018 e mais 20 amostras no dia 11 de julho de 2018.

Os cães ficavam soltos no local diariamente e para realizar as coletas alguns cães foram escolhidos aleatoriamente para ficarem em baias separadas, com o objetivo de coletar as fezes no ambiente, sendo coletado uma amostra de cada cão.

Após a coleta do ambiente, as fezes foram encaminhadas ao laboratório do Hospital Veterinário Fag em sacos plásticos individualizados em caixa isotérmica com gelo e ao chegar foram acondicionadas em geladeira por três dias. As amostras foram avaliadas através de dois exames, um de flutuação e outro de sedimentação, também chamados de método de Willis-Mollay e método de Hoffman.

A realização dos exames foi dividido em quatro dias, sendo feitos 24 exames no dia 04 de julho, 24 no dia 05 de julho, 20 no dia 12 de julho e por fim 20 no dia 13 de julho (total de 44 amostras).

No método de Willis-Mollay (flutuação) foi misturado em um copo as fezes com a solução hipersaturada de NaCl, homogeneizando a amostra. Em seguida, foi realizado a filtração da suspensão de fezes para outro copo, a suspensão filtrada foi colocada em um copo de borrel e completada com a solução de NaCl. Depois, colocado a lâmina 4x7cm sobre o copo de borrel, para formar o menisco (Figura 1). Após 15 minutos de repouso, foi removido

a lâmina invertendo rapidamente sua posição, para examinar em 40x no microscópio (WILLIS, 1921).

Figura 1 – Amostras 5 e 6 do exame coproparasitológico de Willis-Mollay



Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

Por sua vez, no método de Hoffman (sedimentação) as fezes eram diluídas com água para poder tamisar a suspensão em um cálice, deixando em repouso por 20 a 30 minutos (Figura 2). Por conseguinte, foi decantado o líquido sobrenadante e adicionado ao sedimento 200ml de água, a mistura foi agitada para depois deixar sedimentar por 20 a 30 minutos. Por fim, foi decantado novamente o líquido sobrenadante e coletado com a pipeta o sedimento para examinar em 40x no microscópio entre a lâmina e lamínula (HOFFMAN et al, 1934).

Figura 2 – Amostras do exame coproparasitológico de Hoffman



Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

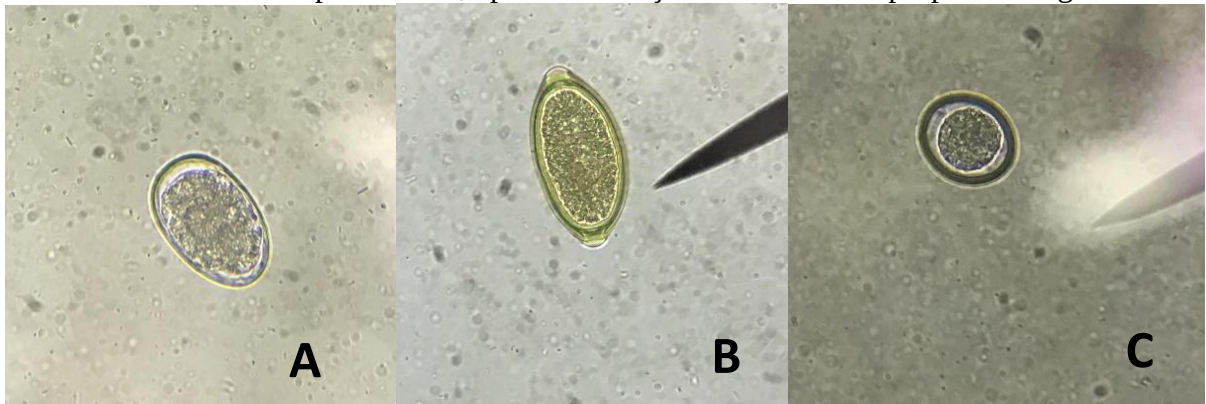
Os resultados foram tabulados pelo programa Microsoft Office Excel 2013, nos quais as informações da pesquisa foram analisadas e contabilizadas matematicamente. A tabulação é um passo importante para a análise matemática dos dados encontrados, pois ela nos permite identificar a quantidade de endoparasitas de forma mais clara.

Este trabalho teve a aprovação do comitê de ética animal, através do parecer CEUA/FAG nº 055-3/2018.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

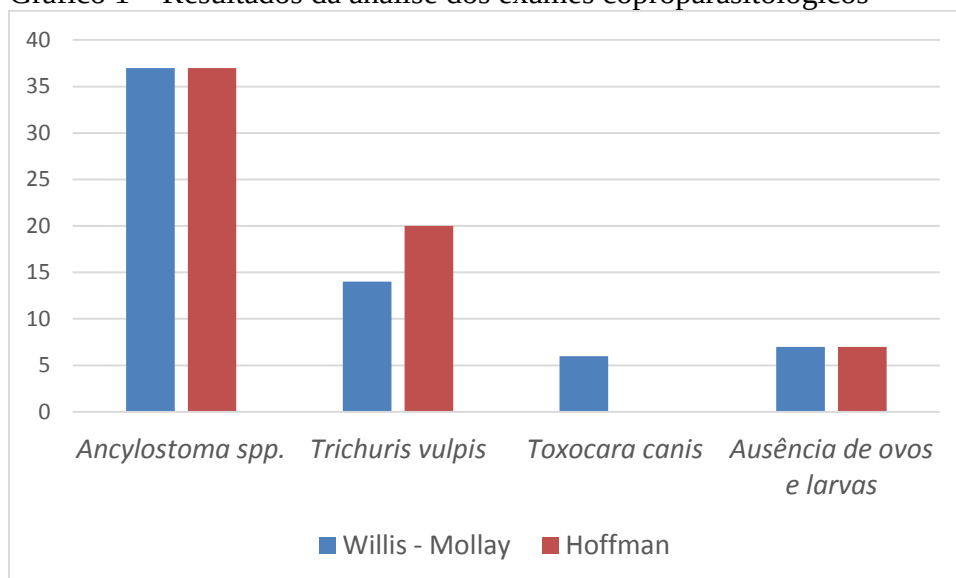
Após a realização dos exames foram encontrados endoparasitas em 84,09% (37/44) das amostras, sendo identificado *Ancylostoma spp.* (Figura 3-A), *Trichuris vulpis* (Figura 3-B) e *Toxocara canis* (Figura 3-C). Em 15,91% (7/44) apresentaram ausência de ovos e larvas, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Figura 3 – Ovos de *Ancylostoma spp.* (A), *Trichuris vulpis* (B) e *Toxocara canis* (C) observados no microscópio em 40x, após a realização dos exames coproparasitológicos.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

Gráfico 1 – Resultados da análise dos exames coproparasitológicos



Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

Pelo método de Willis-Mollay, em 38,63% (17/37) das amostras foram encontrados apenas ovos de *Ancylostoma spp.*, em 31,81% (14/37) ovos de *Ancylostoma spp.* associado com *Trichuris vulpis* e, em 13,63% (6/37) ovos de *Ancylostoma spp.* associado com *Trichuris vulpis* e *Toxocara canis*.

No método de Hoffman foram encontrados apenas dois tipos de ovos, onde 38,63% (17/37) eram apenas *Ancylostoma spp.* e 45,45% (20/37) eram *Ancylostoma spp.* associado com *Trichuris vulpis* como demonstra a Tabela 1.

Tabela 1 – Dados absolutos e relativos dos dois métodos de exames coproparasitológicos

	<i>Ancylostoma spp.</i>		<i>Trichuris vulpis</i>		<i>Toxocara canis</i>		Ausência de ovos e larvas		Total Amostras	
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
Willis-Mollay	37	84,09%	14	31,82%	6	13,64%	7	15,91%	44	100,00%
Hoffman	37	84,09%	20	45,45%	0	0,00%	7	15,91%	44	100,00%

Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

O percentual de positivos (84,09%) do presente estudo se assemelha aos achados de Labruna et al (2006), que avaliou 95 amostras por 3 métodos coproparasitológicos, e Silva et al (2007), que avaliou 240 amostras por 2 métodos coproparasitológicos, com 84,2% e 87,9% de positivos, respectivamente. Contudo, foi superior ao estudo de Mariani et al (2014) em Caxias do Sul - RS, que também avaliou cães de um abrigo, onde encontrou 31% de amostras positivas em 270 cães.

No presente estudo o parasitismo por *Ancylostoma spp.* teve a maior porcentagem observada (84,09%), como se assemelha nos estudos de Bresciani et al (2008), onde

encontrou 60% dos animais parasitados com esse gênero, e Labruna et al (2006) que encontrou em 73,7% dos animais.

A alta prevalência encontrada deste parasita no presente trabalho pode ser explicada pelo fato dos ovos estarem comumente disseminados pelo solo, assim como descreve Prates et al em 2009. Ademais, Barros et al (2018) ressalta que a persistência desses ovos é devido a alta tolerância entre as diferentes condições ambientais e por infectarem cães de todas as idades.

Os ovos de *Ancylostoma spp.* geralmente são os mais encontrados nas pesquisas por estarem presentes o ano todo, principalmente nas estações mais quentes (LABRUNA et al. 2006).

Santarém et al (2004) relatou casos de dermatites em crianças, que apresentavam lesões serpiginosas, com eritema e prurido, sendo confirmado o diagnóstico para Larva Migrans Cutânea e após uma investigação, um parque de recreação pública foi descoberto como a fonte da infecção.

O segundo parasita mais encontrado foi o *Trichuris vulpis* (45,45%), seguido do *Toxocara canis* (13,63%), mas esses resultados não condizem com os estudos realizados por Capuano e Rocha (2006) que teve prevalência de 24,2% para *T. canis* e 15,7% para *T. vulpis*, além dos feitos por Brener et al (2005) que observaram 11,3% para *T. canis* e 3,8% para *T. vulpis*.

A ocorrência de *Trichuris vulpis* encontrada neste estudo foi maior que a apresentada por Rodrigues et al (2014) e Leite (2013), onde apenas identificaram 7,13% e 11,97% respectivamente, provavelmente devido à idade dos animais, pois segundo Fischer (2003) o *Toxocara canis* é mais comum em cães com menos de um ano e o *Trichuris vulpis* em cães com mais de cinco anos. Contudo, os cães adultos ainda são suscetíveis ao *T. canis*, podendo contribuir para a contaminação ambiental (KATAGIRI E OLIVEIRA-SEQUEIRA, 2007).

Em uma pesquisa realizada por Campos Junior et al (2003), foi analisada a frequência de soropositividade ao antígeno de *T. canis* em dois grupos de crianças de níveis socioeconômicos diferentes, tendo como resultado do grupo A, por crianças de baixo nível socioeconômico, dos 302 soros, 66 (21,8%) foram positivos, e do grupo B, crianças de nível socioeconômico diferenciado, de 300 soros, apenas 9 (3%) foram positivos.

Nesta pesquisa o *T. vulpis* apresentou uma frequência mais baixa do que a do *Ancylostoma spp.* Possivelmente, essa ocorrência se dá em razão do período pré-patente dos parasitas, que de acordo com Barros et al (2018), a do *T. vulpis*, que é de seis a doze semanas,

pode ser considerado longo quando comparado com o do *Ancylostoma spp.*, que é de uma a duas semanas.

O *Ancylostoma spp.*, *Trichuris vulpis* e *Toxocara canis* são os principais endoparasitas relatados na maioria dos artigos, podendo haver infecções mistas, assim como encontrado nestas análises. A principal associação encontrada foi a do *Ancylostoma spp.* com *Trichuris vulpis*, sendo relacionada com outros autores que também observaram essa associação, como Ferreira et al (2010) que encontrou em Apodi – RS 1,7% das amostras associadas e Capuano e Rocha (2006) em Ribeirão Preto – SP que encontrou 24,5%.

A infecção mista contendo os três parasitas também foi relatada por outros autores, porém, em baixa frequência, como Leite (2013) em Guarapuava – PR que constatou em 0,70% dos animais e Leite et al (2004) em Curitiba – PR onde observou em 0,38% dos animais.

A vermifugação padrão do abrigo é de dose única a cada 6 meses, o que demonstrou ineficiência em combater as verminoses mais comuns como ancilostomose e toxocaríase, visto que Moraes et al (2004) e Galvani et al (2015) demonstram que apenas duas ou três doses de vermífugo com intervalo de quinze dias atingiram 100% da redução dos ovos. Este fato é de grande importância devido ao risco epidemiológico, já que o *Ancylostoma spp.* e o *Toxocara canis* são zoonoses e apresentam a ocorrência da Larva Migrans Cutânea (LMC) e da Larva Migrans Visceral (LMV), respectivamente (BARROS et al. 2018).

O controle de parasitas intestinais baseia-se em utilizar medicamentos com atividade antiparasitária, podendo ser empregada de maneira terapêutica ou profilática. O antiparasitário deve ser eficiente contra todos os estágios do parasita, não ser tóxico, ser de fácil administração e ter rápida via de eliminação (GALVANI et al. 2015). Além da medicação antiparasitária, dedetizar o ambiente é a melhor forma de evitar que o animal se contamine novamente (MORAES et al. 2004).

A recomendação de antiparasitários para filhotes de cães inicia-se com 2 semanas de vida, com intervalos de 14 dias. Após a 8ª semana de vida realiza-se mensalmente a dose até os 6 meses. Em adultos pode ser realizado uma dose a cada 3 meses como reforço (ESCCAP, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se perceber que para os exames coproparasitológicos realizados neste estudo o método de flutuação (WILLIS, 1921) demonstrou ser mais sensível e eficiente do que o método de sedimentação (HOFFMAN et al, 1934), pois, com o primeiro método foi possível encontrar três espécies de endoparasitas e no segundo apenas duas espécies.

Embora os animais do abrigo recebam vermífugo, ainda foi possível observar uma grande infestação por endoparasitas e que pode ter sido provocada por um erro de protocolo de vermifugação, dessa forma, conclui-se que uma dose única a cada seis meses não é suficiente para controlar os endoparasitas presente nos cães.

Portanto, nota-se que para o controle de zoonoses, há a grande necessidade da atuação do médico veterinário, desde a conscientização de ONGs e população, até inspeções em frigoríficos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, O.F.; GOMEZ, A.G.; SILVA, A.C. Ocorrência de enteroparasitos em cães do município de Goiânia, GO, comparação de técnicas de diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira**. v. 6, n. 2, p. 127-133, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/handle/ri/12307>>. Acesso em: 08 de maio, 2018.
- BARROS, B.A.F.; PEREIRA, J.A.; BARRETO, L.A.; SANTOS, T.C.; CIRNE, L.C.S.O.B. Ocorrências de parasitas gastrointestinais em fezes de cães coletadas em vias públicas do município de Valença – RJ. **Pubvet**. v. 12, n. 9, p. 1-9, 2018. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/artigo/5198/ocorrencia-de-parasitas-gastrointestinais-em-fezes-de-catildees-coletadas-em-vias-puacuteblicas-do-municiaacutepio-de-valenccedila-rj>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.
- BRENER, B.; LISBOA, L.; MATTOS, D.P.B.G.; ARASHIRO, E.K.N.; MILLAR, P.R.; SUDRÉ, A.P.; DUQUE, V. Frequência de enteroparasitas em amostras fecais de cães e gatos dos municípios do Rio de Janeiro e Niterói. **Revista Brasileira de Ciência Vet.** v. 12, n. 1/3, p. 102-105, 2005. Disponível em: <<http://periodicos.uff.br/rbcv/article/view/7182>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.
- BRESCIANI, K.D.S.; ISHIZAKI, M.N.; KANETO, C.N.; MONTANO, T.R.P.; PERRI, S.H.V.; VASCONCELOS, R.O.; DO NASCIMENTO, A.A. Frequência e intensidade parasitária de helminto gastrointestinais em cães na área urbana do município de Araçatuba, SP. **Ars Veterinária**. v. 24, n. 3, p. 181-185, 2008. Disponível em: <<http://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/197>>. Acesso em: 21 de maio, 2018.
- BOWMAN, D.D.; LYNN, R.C.; EBERHARD, M.L.; ALCARAZ, A. **Parasitologia Veterinária de Georgis**. 8ª edição. Barueri, SP, Manole, 2006, p. 92-188.
- CAMPOS JÚNIOR, D.; ELEFANT, G.R.; SILVA, E.O.M.; GANDOLFI, L.; JACOB, C.M.A.; TOFETI, A.; PRATESI, R. Frequência de soropositividade para antígenos de *Toxocara canis* em crianças de classes sociais diferentes. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 36, p. 509-511, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v36n4/16731.pdf>>. Acesso em: 03 de setembro, 2018.
- 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. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 9, n. 1, p. 81-86, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v9n1/05.pdf>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.
- EUROPEAN SCIENTIFIC COUNSEL COMPANION ANIMAL PARASITES (ESCCAP). **Guideline 01 – Worm Control in Dogs and Cats**. 3ª edição. 2017, p. 6-7.
- FERREIRA, C.G.T.; BEZERRA, A.C.D.S.; AHID, S.M.M. Endoparasitas em cães (*Canis familiares L.*) em Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil. **Pubvet**. v. 4, n. 20, 2010. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/artigo/2267/endoparasitas-em-catildees-canis-familiaris-l-em-apodi-rio-grande-do-norte-brasil>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.

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 Recife**. v. 3, n. 3, p. 20-25, 2009. Disponível em: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/664/543>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.

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 na saúde pública. **Semina: Ciências Agrárias**. v. 34, n.6, p. 3851-3858, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/4457/445744138014/>>. Acesso em: 19 de maio, 2018.

FISCHER, C.D.B. Prevalência de helmintos em *Canis familiaris* (Linnaeus, 1758) no Hospital de Clínicas Veterinárias do Rio Grande do Sul através de diagnóstico *post-mortem*. **Acta. Scientiae Veterinariae**. v. 31, n. 1, p. 63-64, 2003. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/ActaScientiaeVeterinariae/article/view/17038/10031>>. Acesso em: 25 de setembro, 2018.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4ª edição. São Paulo, Ícone, 2004, p. 196-376.

GALVANI, G.D.; CRUZ, A.S.; PINELI, G.S.; SILVA, Y.T.; FRANCO, R.P.; MANHOSO, F.F.R. Eficácia da associação do praziquantel, pamoato de pirantel, febantel e ivermectina no controle de helmintoses em cães do município de Marília – SP, Brasil. **Unimar Ciências**. v. 24, n. 1-2, p. 15-19, 2015. Disponível em: <<http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/458/190>>. Acesso em: 25 de setembro, 2018.

KATAGIRI, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C.G. Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico. **Arq. Inst. Biol.** v. 74, n. 2, p. 175-184, 2007. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v74_2/katagiri.pdf>. Acesso em: 08 de agosto, 2018.

LABRUNA, M.B.; PENA, H.F.J.; SOUZA, S.L.P.; PINTER, A.; SILVA, J.C.R.; RAGOZO, A.M.A.; CAMARGO, L.M.A.; GENNARI, S.M. Prevalência de endoparasitas em cães de área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arq. Inst. Biol.** v. 73, n. 2, p. 183-193, 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228998272_Prevalencia_de_endoparasitas_em_cães_da_area_urbana_do_municipio_de_Monte_Negro_Rondonia>. Acesso em: 17 de setembro, 2018.

LEITE, L.C.; MARINONI, L.P.; CÍRIO, S.M.; DINIZ, J.M.F.; SILVA, M.A.N.; LUZ, E.; MOLINARI, H.P.; VARGAS, C.S.G.; LEITE, S.C.; ZADOROSNEI, A.C.B.; VERONESI, E.M. Endoparasitas em cães na cidade de Curitiba, PR, BR. **Archives of Veterinary Science**. v.9, n. 2, p. 95-99, 2004. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/viewFile/4071/3301>>. Acesso em: 08 de maio, 2018.

LEITE, L.C. Ocorrência de ovos de endoparasitas em amostras de fezes de cães (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) coletadas em vias públicas da cidade de Guarapuava – Paraná – Brasil. **Revista do setor de ciências agrárias e ambientais**. v. 9, n. 3, 2013. Disponível em:

<<https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/1192>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.

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**. n. 33, 2014. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/CMBS/article/view/190>>. Acesso em: 27 de abril, 2018.

MORAES, F.R.; THOMAZ SOCCOL, V.; CASTRO, E.A.; HENNING, L.; PEREIRA, J.T.; OLIVEIRA, V.P. Eficácia de dois sistemas de tratamento anti-helmíntico em filhotes de cães com infecção natural. **Archives of Veterinary Science**. v. 9, n. 1, p. 61-66, 2004. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/4047>>. Acesso em: 25 de setembro, 2018.

MUNDIM, M.J.S.; SOUZA, S.Z.; HORTÊNCIO, S.M.; CURY, M.C. Frequência de *Giardia* spp. por duas técnicas de diagnóstico em fezes de cães. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. v. 55, n. 6, p. 770-773, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v55n6/19385.pdf>>. Acesso em: 19 de maio, 2018.

OLIVEIRA, V.S.F.; MELO, D.P.G.; FERNANDES, P.R.; SCHULZE, C.M.B.; GUIMARÃES, M.S.; SILVA, A.C. Ocorrência de helmintos gastrintestinais em cães errantes na cidade de Goiânia – Goiás. **Revista de Patologia Tropical**. v. 38, n. 4, p. 279-283, 2009. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/8591>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.

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 da cidade de Maringá, PR. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. v. 61, n. 6, p. 1468-1470, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v61n6/v61n6a33.pdf>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.

RAZA, A.; RAND, J.; QAMAR, A.G.; JABBAR, A.; KOPP, S. Gastrointestinal parasites in shelter dogs: occurrence, pathology, treatment and risk to shelter workers. **Animals**. v. 108, n. 8, 2018. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2076-2615/8/7/108>>. Acesso em: 04 de setembro, 2018.

RODRIGUES, A.A.M.; CORRÊA, R.S.; SOUZA, F.S.; LISBÔA, R.S.; PESSOA, R.O. 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. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/188>>. Acesso em: 24 de setembro, 2018.

SANTARÉM, V.A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G.A. Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp em parque pública do município de Taciba, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 37, n. 2, p. 179-181, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n2/19605.pdf>>. Acesso em: 03 de setembro, 2018.

SILVA, A.S.; CEOLIN, L.V.; CARGNELUTTI, J.F.; PESSOA, G.A.; OLIVEIRA, C.B.; QUINTAL, A.P.N.; MONTEIRO, S.G. Prevalência de parasitismo em cães domiciliados num bairro de Santa Maria – RS. **Saúde Santa Maria**. v. 33, n. 1, p. 27-30, 2007. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/6460/3928>>. Acesso em: 17 de setembro, 2018.

TRAVERSA, D. Are we paying too much attention to cardiopulmonary nematodes and neglecting old-fashioned worms like *Trichuris vulpis*?. **Parasites e Vectors**. v. 32, n. 4, 2011. Disponível em: <<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-4-32>>. Acesso em: 02 de setembro, 2018.

URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L.; DUNN, A.M.; JENNINGS, F.W. **Parasitologia Veterinária**. 2ª edição. Rio de Janeiro, RJ, Guanabara, 1998, p. 61-116.