

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

ÉRIKA PEREIRA PICHUTTE

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA OCORRÊNCIA DE ENDOPARASITAS
EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFU
ENTRE OS ANOS DE 2016-2019**

UBERLÂNDIA-MG

2019

ÉRIKA PEREIRA PICHUTTE

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA OCORRÊNCIA DE ENDOPARASITAS
EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFU
ENTRE OS ANOS DE 2016-2019**

Trabalho apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito à aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Cristino Barbosa

UBERLÂNDIA-MG

2019

ÉRIKA PEREIRA PICHUTTE

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA OCORRÊNCIA DE ENDOPARASITAS
EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFU
ENTRE OS ANOS DE 2016-2019**

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito à aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, da graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Uberlândia, 11 de dezembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando Cristino Barbosa
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof^ª. Dr^ª. Carolina Franchi João
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

MSc. Lívia Mendonça de Aguiar
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

AGRADECIMENTOS

Quero primeiro agradecer a Deus, pois muitas vezes a gente se pergunta onde está ele quando algo dá errado, e hoje vendo todos os desafios que passei, todos os problemas e dificuldades que enfrentei sem desistir, vejo que ele estava sempre ao meu lado me orientando e me dando apoio para que muitas vezes sozinha conseguisse fazer tudo dar certo.

Agradeço principalmente à minha família, minha mãe Marcionilia, meu pai Elson, meu irmão Wellington e os meus cachorros Saga e Odin, que estiveram sempre comigo, mesmo quando pensei em desistir de tudo, eles estavam lá as vezes bravos, estressados, cansados mas sempre estavam lá pra me receber de braços abertos, me levantar, me dar broncas mas principalmente me dar muito amor e conforto. Se estou onde estou agora se tenho o que tenho é tudo graças a cada um deles, que teve seu papel importantíssimo em mais uma conquista da minha vida, afinal essa vitória é mais deles do que minha, pois sem eles não teria chegado nem no começo do caminho. Muito obrigado por não terem desistido de mim até mesmo quando eu tinha desistido, obrigado por serem quem vocês são e por ter me feito quem sou. Ainda tenho muitas coisas pra enfrentar e sei que vou poder contar com vocês para cada uma delas. Amo demais vocês minha família.

Quero agradecer a minha outra família que Uberlândia me deu, meus amigos Alexia, Alex, Gabriela, Kimberly, Matheus e Lucas. Quando vim pra cá estudar sabia que a jornada não seria nada fácil, cidade diferente, pessoas diferentes, mas quando conheci vocês tudo ficou mais leve, mais fácil e mais divertido, quando tudo parecia perdido de repente um de nós aparecia com uma ideia ou até mesmo uma palavra de conforto pra ajudar no que fosse possível. E por mais pequeno que o gesto fosse ele sempre era visto de forma gigantesca, pois a gente sabia que era sincero e vinha do coração.

Tenho também que agradecer meus amigos de Sertãozinho, o Carlos, o Chiari, a Paula, a Samantha, a Bruna, a Cláudia e o Everton, por toda ajuda e apoio que me dão até hoje e que deram nos anos anteriores e no cursinho. Enquanto muitos torciam pra que nada desse certo, vocês faziam de tudo para que tudo desse certo, e mesmo distante de vocês a amizade e intimidade continua a mesmo, e o apoio que cada um me deu foi essencial pra traçar caminho.

Quero agradecer também a uma pessoa muito especial, que ajudou como ninguém a chegar aqui onde estou, o professor Fernando Cristino, que me acolheu em um momento de desespero, onde tudo parecia já perdido e o sonho do diploma parecia ter ficado mais distante.

Ele sem se importar com as dificuldades que viram, o trabalho e as dores de cabeça, entendeu cada ponto da minha situação, estendeu sua mão e me ajudou a terminar essa etapa. Obrigado professor por me mostrar o que é ser um profissional de verdade, o que é ser uma pessoa que pensa no próximo, por me acolher de braços abertos e ter toda paciência do mundo comigo.

Meus sinceros agradecimentos a todos!

RESUMO

As hemoparasitoses em animais domésticos, estão entre as enfermidades mais frequentes e de grande importância na Clínica Médica Veterinária, principalmente se tratando dos cães. Os hemoparasitas mais encontrados no Brasil são a *Ehrlichia* sp. e *Babesia* spp., podendo ainda serem vistos outros tipos, porém com menos intensidade de ocorrência. Outras enfermidades de relevância na rotina da Medicina Veterinária são as causadas pelos parasitas intestinais, como *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Giardia* sp. entre outros. A prevenção, achados e diagnóstico desses endoparasitoses é essencial para saber qual é a real situação do paciente e qual conduta o médico veterinário deve tomar. No presente trabalho temos o objetivo de analisar e fazer um levantamento dos casos de Hemoparasitas e Parasitas intestinais que ocorreram no Hospital Veterinário da UFU entre os anos de 2016 a 2019, para isso foi usado as fichas clínicas do setor de pequenos animais, e foi selecionado apenas cães com comprovação laboratorial de que tinha algum tipo de endoparasita. Foram 84 casos de cães com infecção parasitária intestinal e 266 com infecção por Hemoparasitas. Com esses resultados separamos os animais em relação a faixas etárias e sexo, para termos uma visão mais ampla de como estão os casos clínicos dessas infecções no hospital.

Palavra-chave: Endoparasitoses; Hemoparasitas; Parasitas Intestinais.

ABSTRACT

Haemoparasitoses in domestic animals are among the most frequent diseases of major importance in the Veterinary Medical Clinic, especially dogs. The most commonly found hemoparasites in Brazil are *Ehrlichia* sp. and *Babesia* spp., but other types can be seen, but with less intensity of occurrence. Other relevant diseases in the routine of Veterinary Medicine are those caused by intestinal parasites, such as *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Giardia* sp. among others. The prevention, findings and diagnosis of these endoparasitic diseases is essential to know what is the patient's real situation and what conduct the veterinarian should take. In the present work we aimed to analyze and survey the cases of Hemoparasites and Intestinal Parasites that occurred at the UFU Veterinary Hospital from 2016 to 2019, for this we used the clinical records of the small animal sector, and was selected only dogs with laboratory evidence that they had some kind of endoparasite. There were 84 cases of dogs with intestinal parasitic infection and 266 with hemoparasitic infection. With these results, we separated the animals in relation to age and sex, to have a broader view of how the clinical cases of these infections are in the hospital.

Key-words: Endoparasites; Hemoparasites; Intestinal parasites.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	JUSTIFICATIVA	8
3	OBJETIVOS	9
4	REFERENCIAL TEÓRICO	9
4.1	Hemoparasitas	9
4.1.1	<i>Ehrlichia</i> sp.	10
4.1.2	<i>Anaplasma platys</i>	10
4.1.3	<i>Mycoplasma haemocanis</i>	11
4.1.4	<i>Babesia</i> spp.	11
4.1.5	<i>Hepatozoon</i> sp.....	12
4.2	Parasitas intestinais	12
4.2.1	<i>Ancylostoma</i> spp.	12
4.2.2	<i>Toxocara</i> spp.....	13
4.2.3	<i>Trichuris vulpis</i>	13
4.2.4	<i>Dipylidium caninum</i>	14
4.2.5	<i>Cystoisospora</i> spp.	14
4.2.6	<i>Giardia</i> sp.	14
5	MATERIAL E MÉTODOS	15
5.1	Estudo retrospectivo.....	15
5.2	Análise de dados	15
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
7	CONCLUSÕES	19
	REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

O crescente número de animais de companhia, principalmente nos grandes centros, tem estreitado o contato entre esses e o homem, aumentando a exposição humana a agentes de zoonoses (GENNARI *et al.*, 1999).

O parasitismo é um processo pelo qual uma espécie desenvolve sua capacidade de sobreviver usando outras espécies para cobrir suas necessidades básicas e vitais (MACHADO *et al.*, 2018). As parasitoses gastrintestinais, helmintos e protozoários, e as hemoparasitoses estão entre as enfermidades mais comuns em cães e gatos, podendo ser especialmente graves em animais jovens (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007; SILVEIRA *et al.*, 2019).

Hemoparasitas são um grupo de microrganismos que acometem células do sangue, tem uma grande distribuição geográfica, e são transmitidos para os hospedeiros através de vetores como carrapatos e mosquitos, por conta do quadro patológico é de muita importância clínica e epidemiológica ter o conhecimento sobre as hemoparasitoses (SILVEIRA *et al.*, 2019). Os hemoparasitas mais encontrados em cães no presente levantamento são *Ehrlichia* sp., *Anaplasma platys*, a Mycoplasmatacea *Mycoplasma haemocanis* e os protozoários *Babesia* spp. e *Hepatozoon* sp..

Os parasitas intestinais são agentes patogênicos comuns de serem achados nos animais domésticos, e são geralmente a principal causa de problemas intestinais neles. Cães por conta da sua relação próxima com os seres humanos, se dispersaram conosco por todos os continentes e conseqüentemente seus parasitas, por conta disso a maioria dos parasitas intestinais tem distribuição cosmopolita (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007). Dentre os mais comuns registrados no levantamento de dados deste trabalho temos os helmintos *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Trichuris vulpis*, *Dipylidium caninum* e os protozoários *Cystoisospora* spp. e *Giardia* sp..

2 JUSTIFICATIVA

O conhecimento da ocorrência desses enteroparasitas e hemoparasitas é importante, tanto pelo caráter zoonótico assim como pelos danos diretos que estes causam em seus hospedeiros. Portanto, são necessários estudos sobre a ocorrência dessas parasitoses para delineamento e adoção de medidas preventivas e educativas.

3 OBJETIVOS

O objetivo deste estudo retrospectivo foi através da análise das fichas clínicas de cães atendidos no setor de pequenos animais, do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HOVET-UFU), conseguir fazer um levantamento de como estão os casos de Hemoparasitas e Parasitas intestinais, saber a quantidade de pacientes positivos para essas infecções, confirmados por meio de exames laboratoriais. Foi também verificada a distribuição da ocorrência de parasitismo segundo o sexo e faixa etária dos animais, com isso poderíamos ver se temos alguma relação entre essas divisões e os casos de endoparasitas.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Hemoparasitas

Os hemoparasitas são patógenos importantes na área da Medicina Veterinária, podendo causar enfermidades tanto nos animais domésticos, quanto em animais selvagens ou de produção (MACHADO *et al.*, 2018). Estes infectam células sanguíneas, e cada microrganismo tem tropismo por algumas células específicas. Os vetores responsáveis pela transmissão desses parasitas são os carrapatos e os mosquitos, por isso podemos notar que em determinados períodos do ano algumas infecções são mais relevantes e em outros períodos mais amenas. O período de chuvas e a temperatura afetam a abundância de mosquitos, as taxas de picadas e o desenvolvimento de parasitas no vetor. Além disso, condições secas e frias, podem reduzir a abundância de carrapatos em busca de hospedeiros, diminuindo assim os casos de doenças transmitidas por estes (SILVA *et al.*, 2017; SILVEIRA *et al.*, 2019). Dentre os hemoparasitas, os que ocorrem com maior frequência no Hospital Veterinário da UFU são as riquetsias: *Ehrlichia sp.*, *Anaplasma platys*, *Mycoplasma haemocanis*, e os protozoários: *Babesia spp.* e *Hepatozoon sp.* (MUNDIM *et al.*, 2008; RAMOS *et al.*, 2009).

O principal método de diagnóstico para as hemoparasitoses citadas a cima ainda é o esfregaço sanguíneo que é específico, porém não encontrar o hemoparasita nesse processo não descarta a probabilidade de não ter a infecção, pois este método é eficiente quando a doença está na sua fase aguda. Atualmente outros exames também podem ser usados para identificação dos hemoparasitas, um deles é reação em cadeia de polimerase (PCR) o qual auxilia na detecção dos agentes e de novas cepas, e há estudos que mostram o Western blot, imunofluorescência

indireta e a biópsia tecidual como outros meios para diagnóstico (CADMAN *et al.*, 1994; SILVA *et al.*, 2014).

4.1.1 *Ehrlichia* sp.

A *Ehrlichia canis* é a principal *Ehrlichia* descrita no Brasil e a única isolada em cães no país. É uma bactéria que infecta células hematopoiéticas imaturas ou maduras principalmente monócitos e linfócitos, no seu vetor o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* ela se encontra nas células epiteliais do intestino e nas glândulas salivares (WITTER *et al.*, 2013).

A transmissão ocorre por meio da picada do carrapato *Rhipicephalus sanguineus* infectado ou por transfusão sanguínea (animal infectado doa sangue para um animal sadio) que é menos comum e o período de incubação desse hemoparasita vai de 7 a 21 dias. (SILVA, 2015).

Os sinais clínicos da erliquiose são bem variados. Na fase aguda da doença geralmente o animal vai ter febre, apatia, anorexia por conta da falta de apetite, dispneia, pode ocorrer o aparecimento de petéquias e equimose, uveítes, convulsões, incoordenações motoras e poliartrite (SILVA, 2015; WITTER *et al.*, 2013). A fase subclínica geralmente é assintomática, porém podem ocorrer os mesmos sinais citados anteriormente, além de edema de membros e como consequência da hemorragia palidez das mucosas. Na fase crônica normalmente o animal apresenta os mesmos sinais clínicos da fase aguda, porém com menos intensidade e mais imunossuprimido, ficando susceptível a infecções secundárias. Achados laboratoriais incluem principalmente anemia e trombocitopenia (SILVA, 2015).

4.1.2 *Anaplasma platys*

Anaplasma platys é uma bactéria gram-negativa que infecta as plaquetas do seu hospedeiro. Foi descrita a primeira vez nos Estados Unidos em cães, e no Brasil vem sendo descrita em cães e gatos por meio de exames moleculares e citológicos (WITTER *et al.*, 2013). Sua transmissão ocorre pelo mesmo vetor da *Ehrlichia*, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus* quando está infectado (RAMOS *et al.*, 2009).

Os sinais clínicos do animal que tem anaplasmosose são variados, e semelhantes aos da erliquiose, sendo letargia, perda de apetite e vômitos que vão levar a um quadro de anorexia, febre e mucosas hipocoradas. Nos achados laboratoriais tem-se anemia e trombocitopenia se destacando (FALCÃO *et al.*, 2014).

4.1.3 *Mycoplasma haemocanis*

O gênero *Mycoplasma* é um grupo de bactérias que não tem parede celular e são muito dependentes das células do seu hospedeiro, por conta do seu genoma ser pequeno (SOARES *et al.*, 2016). Também conhecida como hemoplasmas essas bactérias parasitam a superfície dos eritrócitos de seus hospedeiros, sendo no caso em questão o *Mycoplasma haemocanis* que parasita os cães (BALTAZAR *et al.*, 2016).

A transmissão desses hemoparasitas ainda é pouco conhecida, porém em experimentos já foram comprovadas as infecções por meio de transfusão sanguínea, pela picada do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, transmissão intrauterina e via oral quando há contato com sangue infectado (BALTAZAR *et al.*, 2016).

Enquanto aos sinais clínicos dessa hemoparasitose a maioria dos casos podem ficar assintomáticas por um longo tempo, porém coinfeções, esplenomegalias e imunossupressões podem causar o aparecimento dos sinais clínicos como apatia, febre, perda de peso, letargia, distúrbios respiratórios, linfadenopatia, mucosas pálidas e doenças urogenitais. Aos achados laboratoriais temo a presença de uma anemia hemolítica se destacando (BALTAZAR *et al.*, 2016; SOARES *et al.*, 2016).

4.1.4 *Babesia* spp.

A *Babesia* spp. é um protozoário intraeritrocitário que mais acomete cães. Tem grande importância, pois se trata de uma enfermidade cosmopolita. No Brasil a babesiose é endêmica, sendo a *Babesia canis vogeli* e *Babesia gibsoni* são as principais causadoras da enfermidade (GUMARÃES *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2014). Seu principal meio de transmissão é por meio da picada do carrapato infectado, das espécies *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor*, *Haemaphysalis* (MUNDIM *et al.*, 2008).

Na maioria das vezes a babesiose se apresenta na sua forma subclínica, quando o animal apresenta algum sinal clínico geralmente eles são inespecíficos como hipertermia, anorexia, depressão, vômito, hepatoesplenomegalia, icterícia, hemoglobinúria e diarreia, nos achados laboratoriais o animal vai apresentar anemia hemolítica principalmente (VILELA *et al.*, 2013).

4.1.5 *Hepatozoon* sp.

Hepatozoon sp. é um protozoário que infecta os leucócitos e neutrófilos, tecido muscular, medula óssea, órgãos parenquimatosos e pleura, causando a doença hepatozoonose no seu hospedeiro, sendo os mais comuns em cães *Hepatozoon canis* e o *Hepatozoon americanum*. Sua transmissão ocorre quando o animal ingere o carrapato que tem os oocistos maduros na sua hemocele (BERNADINO *et al.*, 2016; MUNDIM *et al.*, 2008).

Seu diagnóstico é difícil e é facilmente confundida com outras doenças infecciosas. Geralmente causa mucosas pálidas, dores musculares, lesão tecidual em vários órgãos, o animal apresenta imunossupressão e fica muito debilitado com anorexia (AGUIAR *et al.*, 2004; SILVA BERNADINO *et al.*, 2016). As principais alterações laboratoriais são anemia regenerativa, leucocitose por neutrofilia, linfopenia e monocitose (AGUIAR *et al.*, 2004).

4.2 Parasitas intestinais

Os cães caracterizam a maioria dos animais domésticos no Brasil, e eles são acometidos por variados parasitas intestinais que podem causar diversos sinais clínicos e também sua morte. As infecções parasitárias ocorrem em animais de diversas idades, porém são mais encontradas em filhotes por conta do seu sistema imune pouco desenvolvido, e as vias de transmissão que os recém-nascidos são expostos. Por isso o estudo e conhecimento sobre essas enfermidades é de grande importância na Medicina Veterinária (FARIAS, N. A.; CHRISTOVÃO, M. I.; STOBBE, N. S, 1995; KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007).

O presente trabalho trataremos mais especificamente sobre os helmintos *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Trichuris vulpis* e *Dipylidium caninum*, e os protozoários *Cystoisospora* spp. e *Giardia* sp. (BLAZIUS *et al.*, 2005; LABRUNA *et al.*, 2006).

4.2.1 *Ancylostoma* spp.

O *Ancylostoma* spp. é um nematódeo monoxêmico, geohelmíntico e hematófago, que se encontra no intestino delgado dos seus hospedeiros, tem um ciclo de vida livre que ocorre no solo e outro obrigatoriamente parasitário. Os animais jovens são os mais acometidos, porém os adultos podem se infectar ao longo da vida pela ingestão das larvas em água ou alimentos e penetração cutânea (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007; MORO *et al.*, 2008).

A gravidade da infecção por esse parasita vai depender da via de infecção, da imunidade do hospedeiro e da quantidade de agentes infectantes. Em animais adultos a presença do *Ancylostoma* causa anemia hipocrômica microcítica e deficiência de ferro. Já os animais jovens adquirem esse helminto através da ingestão do leite materno geralmente, lhe causando anemia hemorrágica aguda ou crônica juntamente com diarreia que pode conter sangue e muco, a consequência desse quadro em filhotes pode ser fatal (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007).

4.2.2 *Toxocara spp.*

Toxocara spp. é um nematódeo encontrado no intestino delgado de seus hospedeiros, causando a toxocaríase (CHIEFFI; MÜLLER, 1978; KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007; SOUZA, 2016). A principal forma de infecção em cães é através da via transplacentária, quando a cadela prenha tem a larva encistada do *Toxocara canis* nos seus tecidos. Mais comum em animais jovens, porém pode ocorrer em animais adultos quando eles ingerem os ovos do parasita (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007).

Os sinais clínicos dessa parasitose vão depender do número de parasitas que estão no hospedeiro, da idade do animal, estágio que o verme se encontra e sua localização. No intestino delgado os vermes adultos podem causar obstrução dos ductos pancreáticos e dos ductos colédocos. Em casos onde há grandes infestações pode haver a migração de larvas para os pulmões, causando tosse, escorrimento nasal espumoso e aumento na frequência respiratória (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007).

4.2.3 *Trichuris vulpis*

O *Trichuris vulpis* vive no colón e no ceco, ou seja, no intestino grosso de cães, onde prende sua porção esofagiana na mucosa intestinal. O principal meio de infecção são solos e água contaminados com os ovos desse parasita, e essa contaminação é fácil de ocorrer caso já tenha um animal infectado no local, pois a fêmea *Trichuris vulpis* ovipostura milhares de ovos todos os dias que são eliminados junto com as fezes do hospedeiro (LONGO *et al.*, 2008).

Na maioria das vezes os sinais clínicos dessa parasitose são leves ou até mesmo assintomática, porém quando há um grande número de parasitas o animal pode apresentar diarreia com ou sem sangue, dor abdominal e distensão abdominal, juntamente com uma inflamação difétrica da mucosa do ceco (LONGO *et al.*, 2008).

4.2.4 *Dipylidium caninum*

O *Dipylidium caninum* é um cestódeo também conhecido como a tênia intestinal de cães, é um parasita pouco patogênico que habita o intestino delgado. Apesar de normalmente os cães suportarem altos níveis de infecção, ela é uma parasitose que tem sua importância quando se diz respeito a saúde animal (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007; MAIA; CAMPOS; DAMASCENO, 1991).

Seu estágio larval ocorre em piolhos e pulgas, então o cão adquire esse parasita quando ingere pulgas com larvas cisticercóides desse parasita. O cão elimina pelas fezes proglótides grávidas, que vão ser consumidas por pulgas e assim começar um novo ciclo. Os sinais clínicos mais comuns são irritação anal e a presença de proglóides nas fezes (RODRIGUES; ALENCAR; MEDEIROS, 2016).

4.2.5 *Cystoisospora* spp.

O *Cystoisospora* é um coccídeo que se encontra no intestino de diversos mamíferos. No cão os mais comumente achados são *C. canis* e o *C. parvum*. Os sinais clínicos mais severos dessa parasitose ocorrem em animais jovens, principalmente se eles forem expostos a um quadro de estresse ou imunossupressão. Os cães com *C. parvum* geralmente são assintomáticos, caso não tenham outra infecção junto (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007)

A transmissão ocorre de forma direta, ou seja, de forma oro-fecal, e os sinais clínicos são pouco frequentes, porém envolve gastroenterites quando associadas a condições de estresse e imunossupressão (FIGUEREDO *et al.*, 2004).

4.2.6 *Giardia* sp.

A *Giardia* sp. é um protozoário flagelado que habita o trato intestinal de seus hospedeiros, o principal meio de transmissão ocorre por via fecal-oral, então quando um animal por exemplo ingerir água contaminada por cisto, ele irá se contaminar (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007; SOUZA, 2016).

É considerada uma infecção comum, e na maioria das vezes os cães são assintomáticos, porém a giardíase pode causar atrofia das vilosidades intestinais, apoptose dos eritrócitos, redução da atividade da dissacaridases, diminuição difusa das microvilosidades e perda da barreira epitelial, o que pode levar o animal a ter síndrome de má absorção (SOUZA, 2016).

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Estudo retrospectivo

Foi realizado um estudo retrospectivo das endoparasitoses de cães atendidos no setor de pequenos animais, do Hospital Veterinário na Universidade Federal de Uberlândia (HOVET-UFU), no período de janeiro de 2016 até junho de 2019. Foram utilizadas como fonte de dados as fichas clínicas dos animais, onde consta a espécie, nome do paciente, faixa etária, raça e o sexo. Os animais selecionados apresentavam algum tipo de infecção por hemoparasitas e/ou parasitas intestinais, confirmados por meio de exames laboratoriais.

Os dados coletados foram organizados em planilhas no programa Excel 2019[®], para elaboração das tabelas.

5.2 Análise de dados

Primeiramente os animais foram separados em faixas etárias, de 1 a 6 meses (considerados como filhotes), de 6 a 12 meses (jovens) e a cima de 12 meses (adultos). Foram também divididos em relação ao sexo machos e fêmeas. Depois foi achado a quantidade e a proporção de cada caso de endoparasita para as categorias citadas acima.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados, pode-se inferir que das 350 fichas selecionadas, 24% (84/350) dos animais eram positivos para enteroparasitas, e 76% (266/350) para Hemoparasitas. Sendo que 84 casos de cães com infecção parasitária intestinal, deste total, 54,76% (46/84) eram machos e 45,24% (38/84) eram fêmeas. Quanto a faixa etária, 54,76% (46/84) eram filhotes, 15,48% (13/84) jovens e 29,76% (25/84) adultos. A ocorrência de infecção por hemoparasitas, foi avaliada em 266 animais, sendo 51,13% (136/266) machos e 48,87% (130/266) fêmeas. Quanto a faixa etária, 21,80% (58/266) eram filhotes, 10,90% (29/266) jovens e 67,29% (179/266) adultos (tabela 1).

Quanto a ocorrência de parasitas intestinais, a faixa etária mais acometida é dos filhotes, na qual predominou o *Toxocara* spp. nos jovens e adultos predominou o *Ancylostoma* spp.. Considerando os resultados do total de animais (n=84), a ocorrência dos parasitas intestinais,

em ordem decrescente, foi *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., *Cystoisospora* spp., *Giardia* spp., *Dipylidium caninum* e *Trichuris vulpis* (tabela 2).

Tabela 1 – Infecção por hemoparasitas e parasitas intestinais, segundo faixa etária e o sexo, em cães atendidos no setor de pequenos animais do HOVET-UFU, no período de janeiro de 2016 a junho de 2019.

Parasitismo	Faixa etária (%)			Sexo (%)	
	Filhote	Jovem	Adulto	Fêmea	Macho
Hemoparasitas	21,80 (58/266)	10,90 (29/266)	67,29 (179/266)	48,87 (130/266)	51,13 (136/266)
Parasitas intestinais	54,76 (46/84)	15,48 (13/84)	29,76 (25/84)	45,24 (38/84)	54,76 (46/84)

Tabela 2 – Ocorrência de parasitas intestinais, segundo faixa etária e o sexo, em cães atendidos no setor de pequenos animais do HOVET-UFU, no período de janeiro de 2016 a junho de 2019.

Parasitismo	Faixa etária (%)			Sexo (%)		Total (%)
	Filhote	Jovem	Adulto	Fêmea	Macho	
<i>Ancylostoma</i> spp.	28,26 (13/46)	38,46 (5/13)	52,00 (13/25)	28,95 (11/38)	43,48 (20/46)	36,90 (31/84)
<i>Toxocara</i> spp.	34,78 (16/46)	23,08 (3/13)	8,00 (2/25)	26,32 (10/38)	23,91 (11/46)	25,00 (21/84)
<i>Dipylidium caninum</i>	0,00 (0/46)	7,69 (1/13)	12,00 (3/25)	5,26 (2/38)	4,35 (2/46)	4,76 (4/84)
<i>Trichuris vulpis</i>	0,00 (0/46)	0,00 (0/13)	4,00 (1/25)	0,00 (0/38)	2,17 (1/46)	1,19 (1/84)
<i>Cystoisospora</i> spp.	28,26 (13/46)	15,38 (2/13)	8,00 (2/25)	21,05 (8/38)	19,57 (9/136)	20,24 (17/84)
<i>Giardia</i> sp.	8,70 (4/46)	15,38 (2/13)	16,00 (4/25)	18,42 (7/38)	6,52 (3/46)	11,90 (10/84)
Total	54,76 (46/84)	15,48 (13/84)	29,76 (25/84)	45,24 (38/84)	54,76 (46/84)	-- --

As infecções parasitárias ocorrem em animais de diversas idades, porém são mais encontradas em filhotes por conta do seu sistema imune pouco desenvolvido, e as vias de transmissão que os recém-nascidos são expostos (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007). O *Toxocara* spp. foi o de maior frequência nos filhotes, mostrando a relação com umas das suas formas de transmissão que é a via transplacentária, portanto, os filhotes já podem nascer com esse parasita além de poder adquiri-lo pela ingestão de alimentos e água contaminados ao longo de suas vidas (KATAGIRI; SEQUEIRA; 2007).

Nos jovens e adultos, observou-se o aumento da ocorrência do *Ancylostoma* spp. e redução do *Toxocara* spp., visto que nos animais acima dos seis meses de idade, o comportamento biológico desses parasitas caracteriza-se pela migração somática das larvas, que permanecem latentes nos tecidos dos hospedeiros (BARRIGA, 1991). Os cães podem ser parasitados por ancilostomatídeos por toda a vida (URQUHART *et al.*, 1998), visto que estes não desenvolvem imunidade contra antígenos destes parasitas (BLAZIUS *et al.*, 2005), fato que dificulta o controle desta parasitose. Trabalhos realizados têm relatado o *Ancylostoma* spp. e o *Toxocara canis* como os parasitos de maior frequência em cães, não diferindo do obtido no presente estudo (ALVES *et al.*, 2005; GENNARI *et al.*, 1999; LABRUNA *et al.*, 2006; LEITE *et al.*, 2004). Semelhante ao observado por GENNARI *et al.* (1999), ovos de ancilostomatídeos, apesar de também estarem presentes em animais jovens, tiveram uma maior ocorrência associada aos animais mais velhos. Este resultado indica a necessidade de se manter o uso de anti-helmínticos por toda a vida do animal e não só em animais jovens, quando o controle químico é mais realizado.

Em relação à faixa etária, os resultados demonstraram que animais jovens, de até um ano de idade, foram os mais parasitados, concordando com os resultados de OLIVEIRA *et al.* (1990). *Toxocara canis* predominou em animais jovens (menores de um ano), mas também foi encontrado em animais adultos, concordante com as observações feitas por OVERGAAUW (1997). Segundo MAIZELS & MEGHJI (1984), alguns cães adultos continuam completamente suscetíveis à infecção por *T. canis*, mesmo com o uso de anti-helmínticos específicos. Portanto, cães adultos podem significativamente contribuir para a contaminação do meio ambiente, com a eliminação de ovos de *T. canis* (OLIVEIRE-SEQUEIRA *et al.*, 2002).

A baixa ocorrência do *Dipylidium caninum* possivelmente se deve ao fato deste parasito ser subestimado em levantamentos baseados em exames laboratoriais de fezes, uma vez que seu diagnóstico é feito pelo encontro de proglotes em fezes frescas ou pelo achado das formas adultas nas necropsias e raramente pelo encontro de cápsulas ovíferas nas fezes.

Quanto à ocorrência do parasitismo intestinal em relação ao sexo, no geral os machos apresentaram resultado superior as fêmeas. A presença do *Ancylostoma* spp. foi maior nos machos, *Toxocara* spp. e *Cystoisospora* spp. nas fêmeas. No entanto, não se observa de forma clara a influência do sexo na infecção parasitária por endoparasitas intestinais (tabela 1; 2).

No presente estudo, a presença dos protozoários *Giardia* sp. e *Cystoisospora* spp. vem reforçar a necessidade da utilização de técnicas de flutuação, utilizando-se solução saturada de açúcar (solução de Sheather) e de sulfato de zinco (Faust), para detecção de ovos de helmintos,

cistos e oocistos de protozoários, estas são mais adequadas do que as técnicas de Willis ou o exame direto de esfregaços de fezes, que não possibilitam seu diagnóstico específico.

A Tabela 3 demonstra a ocorrência dos hemoparasitas com a faixa etária. No geral, a faixa etária mais acometida é dos animais adultos. Considerando os diferentes hemoparasitas presentes nessa faixa etária, a *Ehrlichia* sp. é a que aparece em maior percentual, porém não somente nos animais adultos, mas sim em todos os intervalos, especialmente nos jovens. Enquanto a *Babesia* spp. predominou nos filhotes e o *Hepatozoon* sp. nos adultos. Portanto, quanto a idade dos animais como fator condicionante para as hemoparasitoses, não houve padrões observados.

Considerando os resultados do total de animais (n=266), a ocorrência dos hemoparasitas, em ordem decrescente, foi *Ehrlichia* sp., *Hepatozoon* sp., *Babesia* spp., *Mycoplasma* sp. e *Anaplasma platys*. Em relação ao sexo, no geral os machos apresentaram resultado superior as fêmeas. No entanto, não se observa de forma clara a influência do sexo na infecção por hemoparasitas nos animais avaliados. (tabela 1; 3).

Tabela 3 – Ocorrência de hemoparasitas segundo faixa etária e o sexo, em cães atendidos no setor de pequenos animais do HOVET-UFU, no período de janeiro de 2016 a junho de 2019.

Parasitismo	Faixa etária (%)			Sexo (%)		Total (%)
	Filhote	Jovem	Adulto	Fêmea	Macho	
<i>Hepatozoon</i> sp.	13,79 (8/58)	17,24 (5/29)	20,67 (37/179)	21,54 (28/130)	16,18 (22/136)	18,80 (50/266)
<i>Babesia</i> spp.	34,48 (20/58)	10,34 (3/29)	11,73 (21/179)	15,38 (20/130)	17,65 (24/136)	16,54 (44/266)
<i>Ehrlichia</i> sp.	29,31 (17/58)	65,52 (19/29)	51,40 (92/179)	49,23 (64/130)	47,06 (64/136)	48,12 (128/266)
<i>Mycoplasma</i> sp.	17,24 (10/58)	3,45 (1/29)	11,73 (21/179)	10,00 (13/130)	13,97 (19/136)	12,03 (32/266)
<i>Anaplasma platys</i>	5,17 (3/58)	3,45 (1/29)	4,47 (8/179)	3,85 (5/130)	5,15 (7/136)	4,51 (12/266)
Total	21,80 (58/266)	10,90 (29/266)	67,29 (179/266)	48,87 (130/266)	51,13 (136/266)	

Os resultados do presente estudo, demonstram que na população de cães estudada as hemoparasitoses transmitidas por vetores artrópodes estão presentes na rotina da clínica médica veterinária na área de estudo. Atribui-se ao clima tropical que favorece o aparecimento do principal vetor, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, como citado no trabalho de SILVA

(2015) sobre Erliquiose Canina, e os outros trabalhos como os de SILVA *et al.* (2017) e SILVEIRA *et al.* (2019).

Salienta-se que mesmo com a *Ehrlichia* sp. aparecendo em maior percentual, sabe-se que o esfregaço sanguíneo não é um método diagnóstico efetivo, visto que as mórulas são visualizadas apenas durante a fase aguda da doença e em geral, menos de 1% das células estão infectadas (CADMAN *et al.*,1994).

Como o método de diagnóstico utilizado no hospital foi baseado na pesquisa direta de *Ehrlichia* sp., *Babesia* spp., *Hepatozoon* sp. e *Anaplasma platys* na circulação sanguínea, sugere-se que a população de cães avaliados estivesse em fase aguda da doença. Isso reforça a importância do clínico veterinário no Brasil, e em especial nas regiões endêmicas para hemoparasitoses, realizarem o diagnóstico diferencial para hemoparasitas dos cães com sinais clínicos compatíveis e alterações hematológicas sugestivas com as doenças transmitidas por artrópodes, combinados com métodos sorológicos e moleculares.

7 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem inferir que animais com até 6 meses de idade (filhotes) apresentaram maior ocorrência de parasitas intestinais, com predominância do *Toxocara* spp., enquanto que nos animais a cima de 12 meses (adultos) a maior ocorrência foi das hemoparasitoses, com predominância da *Ehrlichia* sp..

Não se observou influência do sexo na infecção por enterparasitas e hemoparasitas nos animais avaliados.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. M. *et al.* Hepatozoonose canina: achados clínico-epidemiológicos em três casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 56, n. 3, p. 411-413, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352004000300021>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352004000300021&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 14 nov. 2019.
- ALVES, O. F.; GOMES, A. G.; SILVA, A. C. Ocorrência de enteroparasitos em cães do município de Goiânia, Goiás: comparação de técnicas de diagnóstico. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia v.6, n.2, p.127-133, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/351>. Acesso em: 02 nov. 2019.
- BALTAZAR, F. N. *et al.* Ocorrência e características clínicas e laboratoriais de cães infectados por micoplasmas hemotrópicos (*Mycoplasma haemocanis* e *Candidatus Mycoplasma haematoparvum*): estudo de quatro anos em animais atendidos em hospital veterinário localizado no município de São Paulo, Brasil. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 26-29, 2016. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/31815>. Acesso em: 2 nov. 2019.
- BARRIGA, O. Rational control of canine toxocariasis by the veterinary practitioner. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v.198, n.2, p.216-221, 1991.
- BERNARDINO, M. G. S. *et al.* Prevalência de hepatozoonose canina no município de Areia, Paraíba, Brasil. **Biotemas**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 175-179, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7925.2016v29n1p175>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2016v29n1p175>. Acesso em: 2 nov. 2019.
- BLAZIUS, R. D. *et al.* Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães errantes da Cidade de Itapema, Santa Catarina. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 38, n. 1, p. 73-74, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822005000100018>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822005000100018. Acesso em: 2 nov. 2019.
- CADMAN, H. F.; KELLY, P. J.; MATTHEWMAN, L. A. Comparison of the dot-blot enzyme linked immunoassay with immunofluorescence for detecting antibodies to *Ehrlichia canis*. **Veterinary Record**, London, v. 135, n. 15, p. 362, 1994. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.135.15.362>.
- CHIEFFI, P.P.; MÜLLER, E.E. Estudo da variação mensal na contaminação do solo por ovos de *toxocara sp.* (*nematoda, ascaroidea*), na zona urbana do município de Londrina, estado do Paraná, Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-16, 1978. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/70/rial_381_1978/d449.pdf. Acesso em: 5 nov. 2019.

FALCÃO, B. A. *et al.* Ocorrência de reagentes positivos para agentes da Anaplasmoose Granulocítica por testes imunoenzimáticos de animais sentinelas em Campos dos Goytacazes, RJ. **Revista Científica da FMC**, [i. l.], v. 9, n. 2, p. 35-41, 2014. Disponível em: <http://www.fmc.br/revista/V9N2P35-41.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

FARIAS, N. A.; CHRISTOVÃO, M. I.; 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**, Jaboticabal, v. 4, n. 1, p. 57-60, 1995. Disponível em: http://www.ufrj.br/rbpv/411995/c4157_60.pdf. Acesso em: 5 nov. 2019.

FIGUEIREDO, H. C. P. *et al.* Excreção de oocistos de *Cryptosporidium parvum* em cães saudáveis das cidades de Lavras e Viçosa, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 34, n. 5, p. 1625-1627, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782004000500049>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-84782004000500049&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 23 out. 2019.

GENNARI, S.M. *et al.* Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 36, n 2, p. 87-91, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-95961999000200006>

GUIMARÃES, A. M. *et al.* Fatores associados à soropositividade para Babesia, Toxoplasma, Neospora e Leishmania em cães atendidos em nove clínicas veterinárias do município de Lavras, MG. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 18, n. 1, p. 49-53, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.4322/rbpv.018e1009>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-29612009000500009&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 18 set. 2019.

KATAGIRI, S.; SEQUEIRA, T. C. G. O. Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, 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: 22 out. 2019.

LABRUNA, M.B. *et al.* Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 73, n. 2, p. 183-193, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000190&pid=S0036-4665200900060000100059&lng=en. Acesso em: 22 out. 2019.

LEITE, L. C. *et al.* Endoparasitas em cães (*Canis familiaris*) na cidade de Curitiba – Paraná – Brasil. **Archives of Veterinary Science**, Curitiba, v.9, n.2, p.95-99, 2004. DOI: <https://doi.org/10.5380/avs.v9i2.4071>

LONGO, C. E. M. *et al.* *Trichuris vulpis*. **Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária**, [s. l.], ano. 6, n. 11, 2008. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XyKkjv9YmlwQfqm_2013-6-13-15-14-48.pdf. Acesso em: 5 nov. 2019.

MACHADO, M. A. B. *et al.* Hemoparasitos em caninos do município de Araguaína, Tocantins. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBH**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 487-494, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6826449>. Acesso em: 15 out. 2019.

MAIA, M. A.; CAMPOS, D. M. B.; DAMASCENO, F. A. *Dipylidium caninum* (cestoda - dilepididae). Relato de um caso humano em Goiânia, Goiás. **Revista de Patologia Tropical**, [i. l.], v. 20, n. 1, p. 7-12, 1991. DOI: <https://doi.org/10.5216/rpt.v20i1.20125>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/20125>. Acesso: 2 nov. 2019

MAIZELS, R.M.; MEGHJI, M. Repeated patente infection of adult dogs with *Toxocara canis*. **Journal of Helminthology**, London, v. 58, p. 327-333, 1984. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022149X00025219>

MORO, F. C. B. *et al.* Ocorrência de *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp.. em praças e parques públicos dos municípios de Itaquí e Uruguaiana, Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. **Biodiversidade Pampeana** [i. l.], v. 6, n. 1, p. 25-29, 2008. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/biodiversidadepampeana/article/view/3839>. Acesso em: 2 nov. 2019.

MUNDIM, E. C. S. *et al.* Incidência de hemoparasitoses em cães (*canis familiares*) de rua capturados pelo centro de controle de zoonoses (ccz) da cidade de Anápolis-GO. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Campo Grande, vol. 12, núm. 2, p. 107-115, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26012841009>. Acesso em: 17 set. 2019.

OLIVEIRA, P. R. *et al.* Frequência de endoparasitos em cães da região de Uberlândia, Minas Gerais. **Brazilian Journal of Veterinary Research Animal Science**, São Paulo, v.27, p.193-197, 1990. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.0000-0000.272193-197>

OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C.G. *et al.* Prevalence of intestinal parasites in dogs from São Paulo State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, Amsterdam, v. 103, p. 19-27, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-4017\(01\)00575-1](https://doi.org/10.1016/S0304-4017(01)00575-1)

OVERGAAUW, P.A.M. Aspects of *Toxocara* epidemiology toxocarosis in dogs and cats. *Critical Reviews in Microbiology*, [s. l.], v. 23, p. 233-251, 1997. DOI: <https://doi.org/10.3109/10408419709115138>

RAMOS, C. A. N. *et al.* Comparação de nested-PCR com o diagnóstico direto na detecção de *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys* em cães. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 18, supl. 1, p. 58-62, 2009. DOI: 10.4322/rbpv.018e1011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-29612009000500011. Acesso em: 15 out. 2019.

RODRIGUES, D. S. A.; ALENCAR, D. F.; MEDEIROS, B. L. N. Dipilidiose em cães – Relato de caso. **PUBVET**, [i. l.], v. 10, n. 3, p. 197-199, 2016. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/uploads/c39e9c9f55836a05918e0d6f6b80d958.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2019.

SANTOS, F. A. G. *et al.* Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) com diarreia aguda oriundos da região metropolitana de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 257-268, 2007. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/28-\(2007\)-2/ocorrencia-de-parasitos-gastrintestinais-em-caes-canis-familiaris-com-/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/28-(2007)-2/ocorrencia-de-parasitos-gastrintestinais-em-caes-canis-familiaris-com-/). Acesso em: 28 nov. 2019.

SILVA, I. P. M. Erliquiose canina – Revisão de literatura. **Revista científica de Medicina Veterinária**, [s. l.], ano 18, n 24, 2015. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/3xn9DXDeegcC0qg_2015-4-9-11-35-24.pdf. Acesso em: 5 nov. 2019.

SILVA, J. C. S. *et al.* Endoparasitas em cães e gatos diagnosticados em São Luís – Maranhão. **PUBVET**, [s. l.], v. 11, n. 06, p. 538-645, 2017. DOI: [TTP://DX.DOI.ORG/10.22256/PUBVET.V11N6.587 – 595](https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N6.587-595). Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/3858/endoparasitas-em-catildees-e-gatos-diagnosticados-em-satildeo-luiacutes-maranhatildeo>. Acesso em: 15 out. 2019

SILVA, M. C. A. *et al.* Hemoparasitos em cães domésticos naturalmente infectados, provenientes das zonas urbana e rural do município de Abadia dos Dourados, Minas Gerais, Brasil. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 30, supl. 2, p. 892-900, 2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/19608>. Acesso: 28 set. 2019.

SILVEIRA, A. M. *et al.* Levantamento de hemoparasitoses em cães e gatos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli – Aracaju – Sergipe. **PUBVET**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1-5, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n01a260.1-5>. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/5478/levantamento-de-hemoparasitoses-em-catildees-e-gatos-no-hospital-veterinaacuterio-dr-vicente-borelli-ndash-aracaju-ndash-sergipe>. Acesso em: 15 out. 2019.

SOARES, R. L. *et al.* Ocorrência de *Mycoplasma haemocanis* em cães infestados por carrapatos em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 359-363, 2016. DOI: [http://dx.doi.org/10.1590/S1984-29612016043](https://doi.org/10.1590/S1984-29612016043). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-29612016000300360. Acesso em: 15 out. 2019.

SOUZA, P. M. C. Prevalência e fatores de risco associados às parasitoses intestinais em cães e gatos de hospital veterinário e de cães do programa de controle de leishmaniose. **Biblioteca virtual em saúde**. São Paulo, p. 1-98, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-972084>. Acesso em: 5 nov. 2019.

URQUHART, G.M. *et al.* Helminologia Veterinária. In: _____. **Parasitologia Veterinária**, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p.03-120.

VILELA, J. A. R. *et al.* Alterações clínico-hematológicas da infecção por *Babesia canis vogeli* em cães do município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista brasileira de Medicina Veterinária**, [s. l.], v. 35, n. 1, p.63-68, 2013. Disponível em: <http://rbmv.org/index.php/BJVM/article/view/576>. Acesso em: 5 nov. 2019.

WITTER, R. *et al.* Prevalência da erliquiose monocítica canina e anaplasose trombocítica em cães suspeitos de hemoparasitose em Cuiabá, Mato Grosso. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 2, p. 3811-3822, 2013. DOI: 10.5433/1679-0359.2013v34n6Supl2p3811. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/34-\(2013\)-6/prevalencia-da-erliquiose-monocitica-canina-e-anaplasose-trombocitica/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/semina-ciencias-agrarias/34-(2013)-6/prevalencia-da-erliquiose-monocitica-canina-e-anaplasose-trombocitica/). Acesso em: 17 set. 2019.