



PREVALÊNCIA DE PARASITISMO EM CÃES INTERNADOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE DO CONTESTADO¹

Saionara Dalla Pasqua²
Daniela Pedrassani³

RESUMO: Os cães representam os animais de estimação que mais convivem com o homem. A ligação emocional estabelecida pode trazer benefícios físicos e psicológicos, além de melhorar a integralização social de portadores de doenças imunossupressoras, idosos, crianças e pessoas com necessidades especiais. Porém, a proximidade com o cão de estimação resulta em maior exposição humana a agentes com potencial zoonótico. Este estudo teve como objetivo verificar a prevalência de ovos de helmintos e oocistos/cistos de protozoários gastrointestinais nas fezes dos cães internados no Hospital Veterinário da UnC, assim como, verificar a influência de idade, raça e sexo no percentual de animais parasitados; analisar se os parasitas encontrados possuíam potencial zoonótico; e desverminação dos animais com exames coproparasitológicos positivos. Foram coletadas amostras de 42 cães, estas foram submetidas a exames coproparasitológicos pelos métodos de sedimentação simples e Willis-Mollay. Das 42 amostras de cães analisadas, 33 apresentaram-se positivas (78,6%), e nove negativas (21,4%). O helminto encontrado com maior frequência foi *Ancylostoma spp.*, sendo observado em 22 cães (66,6%), seguido de *Trichuris vulpis* e *Toxocara canis* que foram observados nos exames 16 (48,5%) e 11 (33,3%) animais positivos, respectivamente.

Palavras chave: Cães. Enteroparasitos. Zoonoses.

ABSTRACT: The dogs represent the most pets that live with the man. The emotional connection established can bring physical and psychological benefits, as well as improve the payment of social carriers of immunosuppressive diseases, the elderly, children and people with special needs. However, the proximity to the pet dog results in greater human exposure to agents with zoonotic potential. This study aimed to determine the prevalence of helminth eggs and oocysts/gastrointestinal protozoan cysts in the feces of dogs admitted to the Veterinary Hospital of Universidade do Contestado, as well as to verify the influence of age, breed and sex in the percentage of infected animals, to analyze whether the parasites had found zoonotic potential; and deworming of animals with positive fecal examinations. Samples were collected from 42 dogs; these were submitted to parasitological tests by methods of sedimentation and Willis-Mollay. Of the 42 dog fecal samples analyzed, 33 were positive (78.6%) and nine negative (21.4%). Helminth the most frequently found was *Ancylostoma spp.*, being observed in 22 dogs (66.6%), followed by *Toxocara canis* and *Trichuris vulpis* that observed in the tests of 16 (48.5%) and 11 (33.3%) positive animals, respectively.

Key words: Dogs. Endoparasites. Zoonosis.

INTRODUÇÃO

Os cães representam os animais de estimação que mais convivem com o homem. A ligação emocional estabelecida pode trazer benefícios físicos e psicológicos, além de melhorar a integralização social de portadores de doenças imunossupressoras, idosos, crianças e pessoas com necessidades especiais. Porém, a proximidade com o cão de estimação resulta em maior exposição humana a agentes com potencial zoonótico. Diversos parasitas que utilizam o cão como hospedeiros definitivos ou intermediários podem ser transmitidos ao homem e causar doenças (SANTOS *et al.*, 2007). O *Toxocara* e o *Ancylostoma* são encontrados em cães e gatos. Devido ao reconhecimento da importância desses em saúde pública vem se alertando, principalmente nos países desenvolvidos, sobre a necessidade de controle da poluição de lugares públicos por fezes de cães e gatos (PASQUALI *et al.*, 2008).

Alguns nematódeos penetram através da pele e não conseguem encontrar seu caminho, desse modo permanecem vagando entre a epiderme e a derme do ser humano, resultando em um quadro clínico conhecido como larva *migrans* cutânea (LMC). Os principais helmintos responsáveis por essa afecção cutânea são o *Ancylostoma braziliense* e o *A. caninum* (REY, 2001).

A larva *migrans* visceral (LMV) se caracteriza pela ingestão de ovos larvados de *T. canis* ou *T. cati*. As fontes de infecção para o homem são principalmente os cães e gatos infectados pelos helmintos e que excretam ovos desses em suas fezes (GUIMARÃES *et al.*, 2005). A ocorrência de parasitismo, em cães domiciliados e errantes, tem sido estudada em diversos países, e em diferentes regiões do Brasil (GUIMARÃES *et al.*, 2005; SANTOS *et al.*, 2007), visando seu controle e prevenção.

A importância clínica das parasitoses em cães e o convívio próximo ao homem, principalmente quando o cão é domiciliado, gera a necessidade de se conhecer a ocorrência dos parasitos para delineamento e adoção de medidas de prevenção e de educação sanitária (SANTOS *et al.*, 2007).

A importância em se pesquisar a prevalência de helmintos em cães internados no Hospital Veterinário da Universidade do Contestado (HV-UnC) esta ligada à convivência do homem junto aos animais, principalmente com os cães, que estão presentes na vida do homem, desde o trabalho até a companhia no ambiente doméstico e pelo fato das fezes de cães e gatos podem albergar uma série de parasitos de importância em saúde pública (MATESCO *et al.*, 2006).

Este estudo teve como objetivo verificar a prevalência de ovos de helmintos e oocistos/cistos de protozoários gastrointestinais nas fezes dos cães internados no Hospital Veterinário da UnC, assim como, verificar a influência de idade, raça e sexo no percentual de animais parasitados; analisar se os parasitas encontrados possuíam potencial zoonótico; desverminação dos animais com exames coproparasitológicos positivos.

REVISÃO DE LITERATURA

Os parasitas mais frequentemente diagnosticados pelos exames parasitológicos de fezes de cães são o *Ancylostoma caninum*, *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis* e, *Cystoisospora spp.*

Ancylostoma caninum

É um nematódeo de coloração branco-acinzentada ou avermelhada, com extremidade anterior levemente dilatada. A sua cápsula bucal é subglobulosa e possui três pares de dentes situados na margem ventral do orifício oral (FORTES 2004).

O ciclo evolutivo é direto, e se houver condições ideais os ovos podem eclodir e desenvolver-se em L3 em apenas cinco dias. A infecção dá-se por penetração cutânea ou por ingestão, sendo as duas maneiras igualmente bem-sucedida. Na infecção percutânea, as larvas migram via circulação sanguínea para os pulmões, onde se transformam em L4 nos brônquios e na traqueia, e em seguida são deglutidas e vão para o intestino delgado, onde ocorre a muda final. Se a infecção for por ingestão, as larvas penetram na mucosa bucal e sofrem migração pulmonar ou podem ir diretamente para o intestino e tornarem-se patentes. Qualquer que seja a via adotada, o período pré-patente é de 14 a 21 dias (URQUHART *et al.*, 1998).

Um aspecto importante da infecção por este parasita é que, em cadelas suscetíveis, uma porção da L3 que atingem os pulmões migram para os músculos esqueléticos, onde permanecem latentes até a cadela ficar prenhe. São, então, reativadas e, ainda como L3, são eliminadas no leite da cadela durante um período de até três semanas após o parto. Esta infecção transmamária frequentemente é responsável por uma anemia grave em ninhadas de cãesinhos na segunda ou terceira semana de vida (URQUHART *et al.*, 1998).

A patogenia consiste em uma anemia hemorrágica aguda ou crônica. A doença é mais comumente encontrada em animais com menos de um ano de idade, e os filhotes novinhos, infectados pela via transmamária, são particularmente susceptíveis em razão de suas baixas reservas de ferro. Em cães mais velhos é comum infecções mais leves, a anemia não é tão grave, pois a resposta medular é capaz de compensar durante um período variável. Finalmente, entretanto, o cão pode tornar-se deficiente em ferro e desenvolver uma anemia hipôcromica microcítica (URQUHART *et al.*, 1998).

A complementação do diagnóstico se dá por exame hematológico e de fezes e os cães acometidos devem ser tratados com anti-helmínticos, como mebendazol, febendazol e nitroscanato (URQUHART *et al.*, 1998).

Guimarães Junior *et al.* (1996) observaram que 39,8% dos cães da região de Londrina- PR, após serem submetidos a exames coproparasitológicos, apresentaram-se positivos para *Ancylostoma sp.* Em contrapartida, Cortes *et al.* (1988) após a eutanásia de vários cães do município de São Paulo-SP, constataram uma ocorrência de 59,83% dos animais parasitados.

Trichuris vulpis

É um nematódeo que parasita o intestino grosso, particularmente de ceco. O estágio infectante é L1 no ovo, que se desenvolve em um ou dois meses após sua eliminação nas fezes, dependendo da temperatura. Em condições ideais, pode sobreviver subsequentemente por vários anos (URQUHART *et al.*, 1998). Após a ingestão, os opérculos vivem no intestino grosso de seu hospedeiro, com a porção esofagiana implantada na mucosa intestinal. As fêmeas fazem uma ovipostura diária de vários milhares de ovos, não segmentados, que são eliminados com as fezes do hospedeiro e necessitando permanecer no meio externo por certo número de dias, de acordo com as espécies, para se embrionarem. As condições favoráveis de temperatura são as de 25 a 32° C. As temperaturas mais baixas retardam a evolução e as mais altas aceleram. Em condições favoráveis, os ovos de *T. vulpis* tornam-se infectantes depois de nove a 10 dias. Um aspecto relevante a ser considerado é a longevidade dos ovos, que depois de três ou quatro anos ainda podem sobreviver como reservatório de infecção em pocilgas ou em canis, no pasto, isto é menos provável, pois os ovos tendem a ser lavados no solo (FORTES, 2004).

Toxocara canis

O cão se infecta com ingestão de ovo com L3. Este libera no intestino delgado, a larva infectante que penetra na mucosa intestinal. A migração que se segue está na dependência da idade e sexo do cão. Nos filhotes com até 40 dias de idade, que se contaminarem, apresentarão ciclo pulmonar (FORTES, 2004).

Em filhotes com mais ou menos três meses de idade ocorre o ciclo evolutivo clássico, com ciclo pulmonar, mas algumas larvas não chegam à faringe via pulmonar, mas alcançam as veias pulmonares, e do coração são distribuídas a diferentes órgãos pela grande circulação (FORTES, 2004). Em cães com idade acima de seis meses, que ingerem ovos infectantes, somente um pequeno número de larvas realiza o ciclo evolutivo clássico; o maior número de larvas, pelas veias pulmonares, vai ao coração a através da artéria aorta é distribuído aos mais diversos órgãos do hospedeiro (FORTES, 2004).

Em filhotes os sinais clínicos são facilmente observados, o animal apresenta perda de apetite, diarreia, pneumonia, presença de vermes imaturos em vômito,

pode-se confirmar a presença de parasita com o exame das fezes pelo método de flutuação (FORTES, 2004).

As fontes de infecção para o homem são principalmente os cães e gatos infectados pelos helmintos intestinais *T. canis* e *T. cati*, respectivamente. Estes parasitos são altamente prevalentes no mundo inteiro em animais domiciliados, semidomiciliados ou mesmo os de rua (GUIMARÃES *et al.*, 2005).

Cystoisospora spp.

O *Cystoisospora* é um parasita de intestino delgado e intestino grosso. A contaminação do meio ambiente se dá pela eliminação de oocisto, não esporulados, juntamente com as fezes de um hospedeiro infectado. Em condições adequadas de temperatura, umidade e oxigenação, o oocisto esporula, tornando-se infectante para um novo hospedeiro. O oocisto de *Cystoisospora* após a esporulação apresentam dois esporocistos contendo quatro esporozoítos cada (URQUHART *et al.*; 1998, FORTES, 2004).

A infecção do novo hospedeiro se dá pela ingestão de alimento ou água contaminados com oocistos. Durante a passagem pelo trato digestivo, os oocistos sofrem a ação de sais biliares e enzimas que liberam os esporozoítos para o lúmen intestinal. Estes penetram nos enterócitos e iniciam a etapa de desenvolvimento endógeno. Nessa fase, o parasito se multiplica dentro das células, a princípio de forma assexuada, com formação de esquizontes e merozoítos e, em seguida de forma sexuada, formando gametas masculinos e femininos. Assim, da união desses gametas, forma-se o oocisto (URQUHART *et al.*, 1998; FORTES, 2004).

Estes protozoários produzem alterações na mucosa intestinal, cuja gravidade está relacionada à densidade parasitária e à localização dos parasitas na mucosa. Em infecções maciças com espécies em que os esquizontes em desenvolvimento se localizam profundamente na mucosa, a destruição é tão grave que ocorre hemorragia. Nas infecções mais leves, o efeito sobre a mucosa intestinal é a diminuição da absorção local (URQUHART *et al.*, 1998).

Técnicas para Diagnóstico

Para possível diagnóstico de parasitas nas fezes dos cães que são submetidos a exame podem ser usadas diferentes técnicas dentre elas destacam-se:

Método de Willis-Mollay, que permite o diagnóstico de ovos leves;

Método de sedimentação simples, que permite o diagnóstico de ovos pesados;

Exame a fresco permite o diagnóstico de ovos leves e pesados, porém, não é utilizado rotineiramente, pois analisa pequena quantidade de fezes, podendo levar a diagnósticos falso-negativos;

Método de Faust, que proporciona a flutuação de ovos e oocistos após concentração e centrifugação;

Método de Sheather, que proporciona a flutuação de ovos de nematódeos e oocistos de protozoários pelo uso de uma substância com densidade superior a dos ovos/oocistos (HOFFMANN, 1987).

MATERIAL E MÉTODOS

Delimitação da Amostra

Esta pesquisa foi realizada na UnC com 42 cães. Foram analisadas as fezes de todos os cães que permaneceram internados no Hospital Veterinário no período de setembro a dezembro de 2011. Foram considerados jovens os cães com até um ano de idade e adultos os cães com idade acima desta faixa etária. Quanto a idade, sexo e raça foram considerados os dados constantes na ficha clínica do paciente.

No momento do recebimento do animal foi realizada uma entrevista com o proprietário de cada animal, para verificar procedimentos relativos a métodos de controle de helmintos.

Manutenção dos Cães

Os animais permaneceram alojados em gaiolas individuais, receberam alimentação e água à vontade, e foram submetidos a tratamento para sua devida patologia.

Coleta das Amostras Fecais

A coleta era feita no período da manhã, uma amostra de cada animal e posteriormente as fezes eram armazenadas em coletores individuais e identificadas. Os recipientes eram encaminhados ao laboratório de parasitologia veterinária da UnC, onde foram armazenadas sob refrigeração (4 - 8°C), por um período de até 48h, e seguidamente eram submetidas a exames coproparasitológicos.

Análise das Amostras

Foram realizadas as seguintes técnicas: O método de Willis-Mollay baseia-se na propriedade de ovos de certos helmintos flutuarem na superfície de soluções inertes (cloreto de sódio) de peso específico e de aderirem ao vidro. Para que isso ocorra é necessário que o peso específico da solução seja mais elevado que o peso do ovo (HOFFMANN, 1987). A quantidade de 1 a 2g de fezes deve ser homogeneizada com a solução de cloreto de sódio, filtrada em um recipiente até q a superfície líquida coincida com os bordos da boca do frasco, colocar uma lâmina 4x7cm, esta deve ficar em contato com o líquido por 20 minutos. A seguir levanta-se a lâmina, invertendo-a rapidamente para evitar a queda dos ovos e posteriormente observa-se em microscópio óptico em aumentos de 100 ou 400x (HOFFMANN, 1987).

Na técnica de sedimentação simples (Hoffmann) há sedimentação dos ovos pesados após ser homogeneizado 2 a 3g de fezes com água (10 a 20 ml) e deixado sedimentar em um cálice por no mínimo 40 minutos. Coletavam-se com uma pipeta algumas gotas do sedimento e examinava-se ao microscópio entre lâmina e lamínula em aumento de 100x.

Análise dos Dados

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística pelo Teste Exato de Fisher ou teste de qui-quadrado (χ^2), para verificar a associação entre parasitismo e as variáveis raça, sexo e idade dos animais. As análises estatísticas foram consideradas significativas quando $p \leq 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do estudo ficaram internados no Hospital Veterinário da UnC 23 fêmeas e 19 machos, com idade variando de três meses a dez anos e das seguintes raças: 57,14% SRD, 11,90% Pastor alemão, 9,52% Poodle, 7,14% Pinscher, 7,14% Border collie, 2,38% Setter irlandês, 2,38% Labrador e 2,38% Boxer. Foram coletadas amostras fecais de todos esses animais.

Das 42 amostras de cães analisadas, 33 apresentaram-se positivas (78,6%), e nove negativas (21,4%), indicando que quase 80% dos animais apresentavam ao menos um tipo de parasita. Dados estes semelhantes aos encontrados por Labruna *et al.* (2006) e Blazius *et al.* (2005), que obtiveram 73,7% e 70,9%, respectivamente de positividade. Porém estes números são muito superiores ao encontrado por Gennari *et al.* (2001) e Fonseca *et al.* (2004), que observaram, respectivamente 13,5% e 38% de positividade.

Dos cães com amostras positivas, 17 (40,47%) apresentaram apenas um gênero de parasita, enquanto que 16 (38,1%) estavam poliparasitados. A partir destes dados, é necessário considerar que apenas oito animais estavam com infecção única, o restante apresentava positividade para duas espécies de parasitas.

O helminto encontrado com maior frequência foi *Ancylostoma spp.*, sendo observado em 22 cães (66,6%), seguido de *Trichuris vulpis* e *Toxocara canis* que observados nos exames de 16 (48,5%) e 11 (33,3%) animais positivos, respectivamente (Tabela 1).

O *Ancylostoma spp.* foi o helminto que apresentou maior ocorrência, representando 66,6% das amostras com resultados positivos. Outros trabalhos, como os de Castro *et al.* (2001), Cortês *et al.* (1988) e Campos Filho *et al.* (2008), também relataram frequências altas de animais com exames fecais positivos para *Ancylostoma*, sendo de 42%, 59,38% e 47,9% respectivamente.

Para esta espécie de parasita, não houve valor significativo estatisticamente para as variáveis idade ($p=0,7138$) e sexo ($p=0,7074$). Sabe-se que cães de todas as faixas etárias podem se apresentar infectados, pois não desenvolvem imunidade efetiva contra este helminto (BOAG *et al.*, 2003).

Em contrapartida, os animais sem raça definida (SRD) estavam significativamente mais parasitados que os com definição racial ($p=0,0035$) (Tabela 2). Essas maiores frequências nos cães SRD, possivelmente estão associadas às condições de vida destes cães, em que alguns são excluídos de tratamentos anti-helmínticos e têm uma baixa qualidade nutricional por não possuírem raça definida.

Tabela 1- Número de amostras de fezes de cães internados no HV-UnC, positivas e negativas para diferentes espécies de parasitas gastrintestinais, no período de setembro a dezembro de 2011.

Parasita	Amostras positivas	Amostras negativas
<i>Ancylostoma spp.</i>	22	20
<i>Trichuris vulpis</i>	16	26
<i>Toxocara canis</i>	11	31

A prevalência de ovos de *Trichuris vulpis* foi de 48,48% (16 cães). Foi o segundo helminto mais frequente, seguido de *Toxocara canis* com 33,33% (11 cães) (Tabela 1). A frequência de *T. vulpis* se assemelha ao encontrado por Castro *et al.* (2001) que constataram este com 28%. Já Gennari *et al.* (1999) relataram *Toxocara canis* com 8,49% sendo o segundo helminto com maior frequência e *T. vulpis* com a terceira colocação com 0,28%.

Tabela 2 – Número de ovos em amostras de fezes de cães com raça definida e em cães sem raça definida (SRD), no período de setembro a dezembro de 2011 no Hospital Veterinário da UnC.

Parasita	SRD		Raça definida		Valor de p
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	
<i>Ancylostoma spp.</i>	16	08	06	12	0,0035*
<i>Trichuris vulpis</i>					0,2915
<i>Toxocara canis</i>	07	17	09	09	0,2988
	08	16	03	15	

Nota: significativo se $p \leq 0,05$ (*)

Para todas as espécies de parasitas (*Ancylostoma spp.*, *Trichuris vulpis*, *Toxocara canis*) não foi observado valor significativo estatisticamente para as variáveis raça e sexo. Porém, para a variável idade, os filhotes, apresentaram-se significativamente mais infectados por *T. canis* que os animais adultos ($p=0,0050$) (Tabela 3). Sabe-se que os cães adultos geralmente apresentam resposta imunitária efetiva contra os ascarídeos (URQUHART *et al.*, 1998). Porém as fêmeas no pós-parto podem eliminar ovos de *Toxocara spp.* nas fezes (URQUHART *et al.*, 1998). Gennari *et al.* (2001) em outros estudos também constataram elevada prevalência de *T. canis* em cães com idade inferior a um ano.

Tabela 3- Número de ovos em amostras de fezes de cães com até um ano de idade e cães com idade superior a um ano, no período de setembro a dezembro de 2011, Hospital Veterinário – UnC.

Parasita	Até um ano		Superior a um ano		Valor de p
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	
<i>Ancylostoma spp.</i>	04	05	18	15	0,7138
<i>Trichuris vulpis</i>					0,1188
<i>Toxocara canis</i>	01	08	15	18	0,0050*
	06	06	05	05	

Nota: significativo se $p \leq 0,05$ (*)

Com relação ao sexo dos cães, foi observado que o gênero não interferiu na positividade parasitária (Tabela 4). Esses dados são compatíveis ao observado por Ramírez-Barrios *et al.* (2004), que ao fazerem estudos na Venezuela, também não observaram diferença significativa no percentual de parasitismo entre machos (38,9%) e fêmeas (31,7%). Diferente disso, Oliveira-Sequeira *et al.* (2002) relataram maior susceptibilidade parasitária para cães machos. Conforme Rivero *et al.* (2002) a testosterona reduz a resistência do hospedeiro a infecções parasitárias, o que resulta em maiores prevalências e intensidades dessas infecções nos machos da maioria das espécies de mamíferos.

Tabela 4 - Número de ovos em amostras fecais de cães, de diferentes sexos, examinadas no período de setembro a dezembro de 2011, no Hospital Veterinário-UnC.

Parasita	Macho		Fêmea		Valor de p
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	
<i>Ancylostoma spp.</i>	07	12	15	08	0,1279
<i>Trichuris vulpis</i>					0,8672
<i>Toxocara canis</i>	08	11	08	15	0,5037
	06	13	05	18	

Nota: significativo se $p \leq 0,05$ (*)

Quanto às técnicas de exames coproparasitológicos a serem utilizadas, as técnicas de flutuação têm como princípio a flutuação de ovos de nematódeos e oocistos de protozoários em soluções com peso específico superior a dos ovos dos parasitas. Por outro lado, as técnicas de sedimentação são indicadas para a recuperação de ovos pesados que não flutuam em soluções saturadas (SLOSS; ZAJAC; KEMP, 1999). Para o diagnóstico de ovos de *T. vulpis* houve valor significativo ($p=0,0091$) entre as duas técnicas utilizadas, sendo que a técnica de sedimentação mostrou-se mais eficiente na recuperação desses ovos, por se tratar de um ovo consideravelmente pesado. Para as demais espécies de parasitas não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os métodos (Tabela 5).

Tabela 5 - Comparação da eficiência dos métodos de Sedimentação e Willis-Mollay para o diagnóstico de parasitas intestinais em amostras fecais dos cães internados no Hospital Veterinário-UnC, no período de setembro a dezembro de 2011.

Parasita	Willis-Mollay		Sedimentação		Valor de p
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	
<i>Ancylostoma spp.</i>	14	11	8	09	0,7988
<i>Trichuris vulpis</i>					0,0091*
<i>Toxocara canis</i>	05	20	11	06	1,00
	07	18	04	13	

Nota: significativo se $p \leq 0,05$ (*)

Diante dos resultados obtidos, recomenda-se sempre a associação de ambas as técnicas, visando assim maior margem de segurança quanto a positividade ou não da amostra.

Ainda, os resultados obtidos nesta pesquisa podem estar subestimados, pois foi submetida a exame coproparasitológico apenas uma amostra de cada animal, sendo o ideal, para diagnóstico clínico, fazer repetições dos exames negativos.

Neste estudo foram observados ovos de dois parasitas com potencial zoonótico, *Ancylostoma* spp. (66,6% dos positivos) e *Toxocara canis* (33,3% dos positivos), estes causam nos animais a ancilostomíase e a toxocaríase, respectivamente. No ser humano são reconhecidos como causa de importantes problemas de saúde pública, determinando manifestações conhecidas como larva *migrans* cutânea (LMC) e larva *migrans* visceral (LMV) (CORTES *et al.*, 1988). Relata-se a ocorrência de larva *migrans* cutânea em crianças relacionando-a ao contato com areia de parques públicos contaminados por larvas de *Ancylostoma* spp. (SANTARÉM; GIUFFRIDA; ZANIN, 2004).

Verificou-se alto índice de contato dos animais positivos com o proprietário ou crianças, respectivamente, 49% e 35% (Gráfico 1). Os indivíduos que possuem contato com cães positivos, estão sujeitos à infecção e a contrair zoonoses. A elevada taxa de parasitismo com potencial zoonótico constatada, indica que há grande possibilidade de transmissão de zoonoses, sobretudo a LMC (pela maior ocorrência de *Ancylostoma* spp, nas amostras analisadas), principalmente em crianças, que constituem o principal grupo acometido (LABRUNA *et al.*, 2006) e indivíduos imunocomprometidos e LMV, transmitido pela ingestão de ovos larvados de *T. canis*.

O contato dos animais entre si é uma importante forma de contaminação, portanto, deve-se considerar que para todos os parasitas encontrados não se deve deixar os animais em contato com as fezes dos próprios ou dos demais animais, tendo em vista que a contaminação é através da ingestão de ovo com L₃ juntamente com água ou alimento. Cães que não possuem contato com outros animais se apresentaram significativamente mais parasitados por *T. canis* que aqueles sem esse tipo de contato ($p=0,02$). Para as demais espécies, detectadas pela presença de ovos nas fezes, essa associação não foi significativa (Tabela 6). A principal justificativa para isto seria a transmissão transplacentária e transmamária do parasita, levando em consideração que o *T. canis* teve maior prevalência em animais jovens (até um ano de idade).

Gráfico 1 – Índice de animais positivos que possuem ou não contato com crianças ou proprietários dentre os cães internados no Hospital Veterinário da UnC no período de setembro a dezembro de 2011.

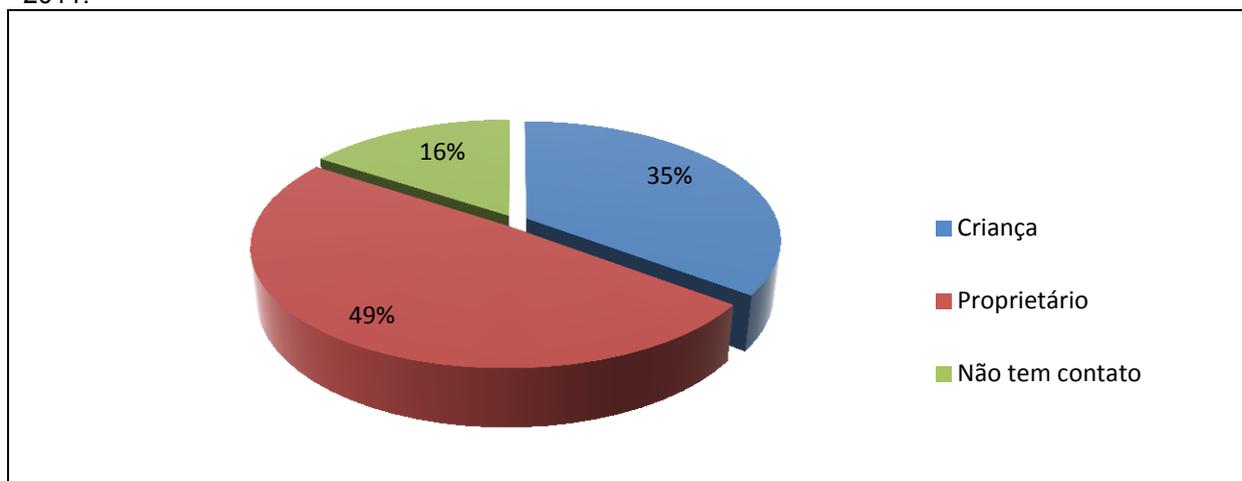


Tabela 6 – Índice de ovos em amostra fecais de cães que possuem ou não contato com outros cães, período de setembro a dezembro de 2011, HV-UnC.

Parasita	Positivos		Negativos		Valor de p
	Sim	Não	Sim	Não	
<i>Ancylostoma spp.</i>	14	08	09	11	0,3673
<i>Trichuris vulpis</i>	11	05	12	14	0,2682
<i>Toxocara canis</i>	03	08	19	12	0,02*

Nota: Significativo se $p \leq 0,05$ (*)

Levando-se em consideração o tempo decorrido desde a última desverminação, conforme informado pelo proprietário, pode-se constatar que houve grande percentual de amostras positivas, dentre aquelas de cães que os proprietários que não recordaram a data da última vermifugação (52%). Para animais que foram desverminados em tempo percorrido de quatro à 12 meses e até três meses, os resultados de exames positivos foram de 42% e 6% respectivamente (Gráfico 2). A grande parte dos animais negativos foram desverminados em tempo igual ou inferior a três meses (78%), e 22% foram desverminados em um período de 4 à 12 meses (Gráfico 3), isso demonstra a importância da desverminação periódica dos animais.

Gráfico 2 - Tempo decorrido desde a última desverminação nos cães positivos para algum tipo de parasita, dentre os internados no Hospital Veterinário da UnC no período de setembro a dezembro de 2011.

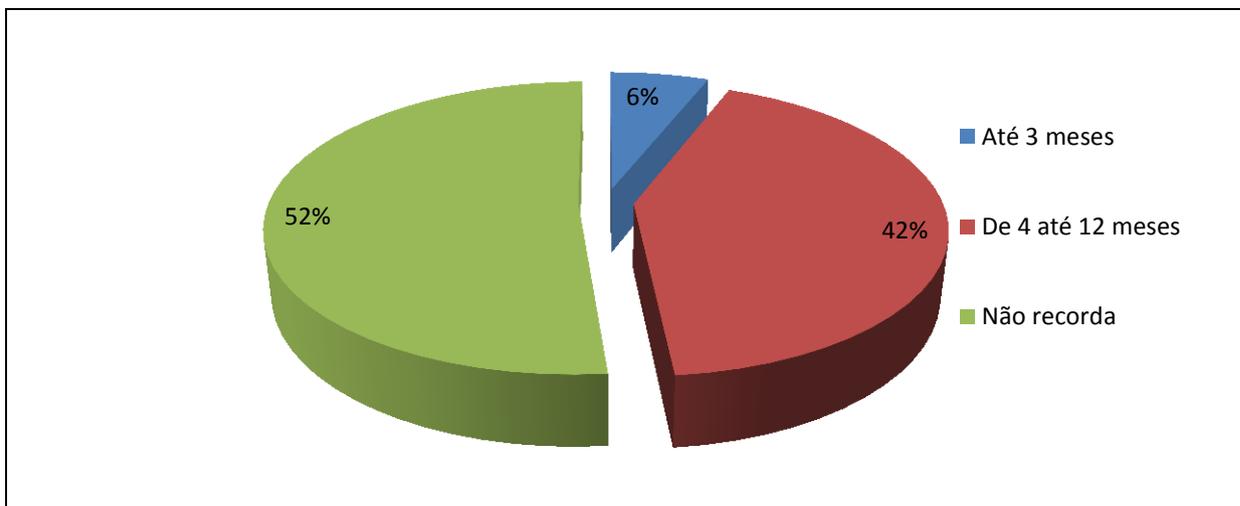
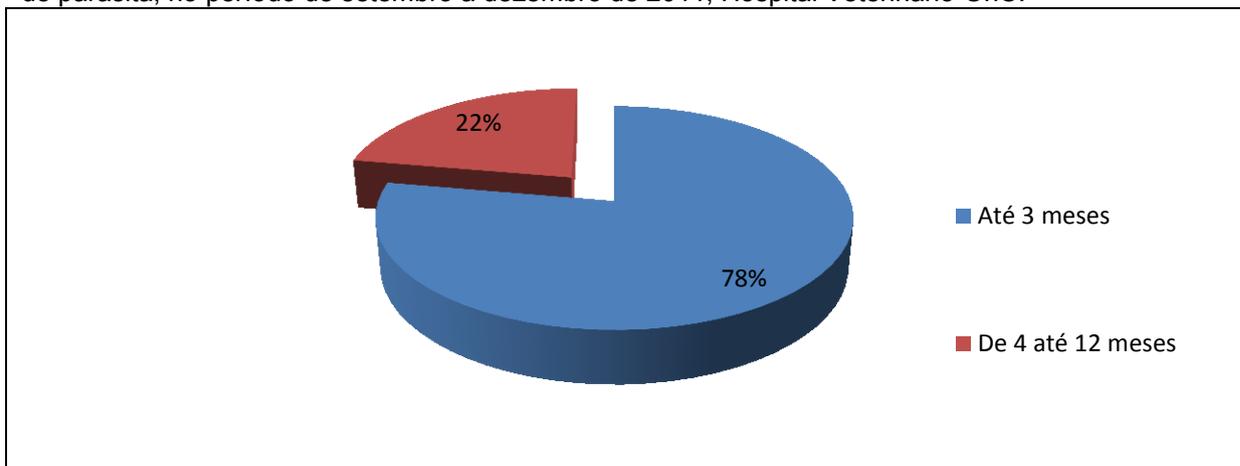


Gráfico 3 - Tempo que decorreu desde a última desverminação nos cães negativos para algum tipo de parasita, no período de setembro a dezembro de 2011, Hospital Veterinário-UnC.



Devido à alta prevalência nos cães, de parasitos com potencial zoonótico, como o *Ancylostoma* spp e o *T. canis*, que possuem um período pré-patente de cinco e quatro semanas respectivamente, os intervalos de desverminação devem ser em tempos inferiores a este, impedindo assim a propagação do parasito e a contaminação ambiental. O intervalo entre as desverminações é um ponto importante a ser discutido com o proprietário, pois evitando a contaminação ambiental principalmente dos parasitos com potencial zoonótico, diminui-se a ocorrência destas zoonoses nas populações humana e canina (ZUCCO; PEDRASSANI, 2004).

Neste estudo, a maioria dos proprietários não recordava/desconhecia o principio do anti-helmíntico utilizado (55%). Anti-helmínticos a base de praziquantel,

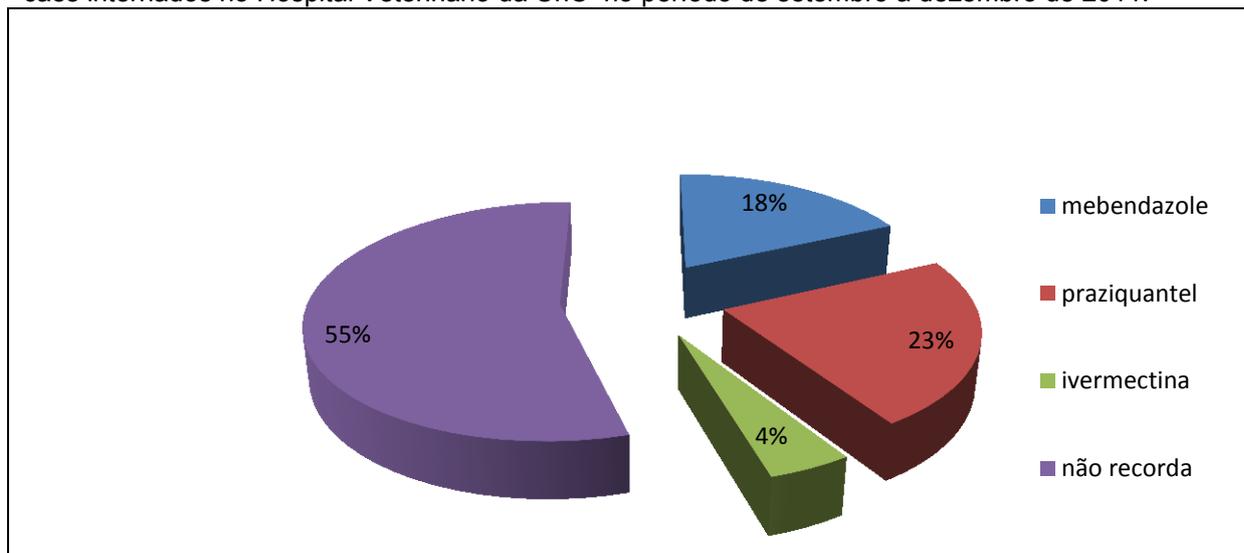
mebendazole e ivermectina, foram utilizados na desverminação de seus animais por 23%, 18% e 4%, dos entrevistados respectivamente (Gráfico 4).

O praziquantel age causando paralisia espástica de células musculares no cestóide e lesão no seu tegumento, tem sido citado como o produto de mais alta eficácia em cestódeos de cães (MISRAULIA et al., 1998), portanto, é indicado que seja utilizado em associação com outro princípio ativo para maior eficácia, já que os parasitas encontrados nesse estudo não fazem parte desse grupo de helmintos.

Mebendazole é um anti-helmíntico à base de Mebendazol eficiente na eliminação de ovos, larvas e adultos de nematodeos e cestódeos, este se administrado em doses e períodos corretos é eficiente, pois dentre esses grupos incluem-se os principais helmintos que parasitam os cães (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2006).

Já a ivermectina não é indicada para helmintos de cães, tendo sua maior eficiência em ectoparasitas (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2006).

Gráfico 4 – Principais princípios ativos utilizados como anti-helmínticos pelos proprietários para os cães internados no Hospital Veterinário da UnC no período de setembro a dezembro de 2011.



Todos os proprietários foram informados quanto aos resultados das amostras e orientados de possíveis medidas profiláticas, tais como a realização de exames coproparasitológicos antes da desverminação, usar vermífugos específicos e em períodos curtos, para que corte o ciclo do parasita, visando assim, minimizar a contaminação de seus cães e conseqüentemente, de transmissão de zoonoses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho chama a atenção para a elevada frequência e intensidade de infecções helmínticas em cães domiciliados que estiveram internados no HV-UnC.

Verificou-se que cães sem raça definida (SRD) possuíam mais helmintos, talvez isso seja devido à falta de cuidado por parte do proprietário por se tratar de animal de pouco valor financeiro.

Os filhotes (até um ano de idade) estavam mais parasitados por *T. canis*, sendo este o parasita mais comumente diagnosticado em cães desta faixa etária.

Faz-se necessário dar maior importância aos helmintos *Ancylostoma spp.* e *Toxocara canis*, sendo estes causadores de LMC e LMV, respectivamente, zoonoses estas que merecem atenção quanto a medidas de controle para que possa ser evitada a transmissão.

REFERÊNCIAS

BLAZIUS, R. D.; EMERICK, S.; PROPHIRO, J. S.; ROMÃO, P.R.T.; SILVA, O.S. 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.

BOAG, P. R.; PARSONS, J. C.; PRESIDENTE, P. J.; SPITHILL, T. W.; SEXTON, J. L. Characterization of humoral immune responses in dogs vaccinated with irradiated *Ancylostoma caninum*. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, v.92, n.1-2, p.87-94, 2003.

CAMPOS FILHO, P. C.; BARROS, L. M.; CAMPOS, J.O.; BRAGA, V.B.; CAZORLA, I.M.; ALBUQUERQUE, G. R.; CARVALHO, S. M. S. Parasitas zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, n. 4, p.206-209, 2008

CASTRO, E. S.; MATTOS, M. J. T.; BASTOS, C. D. Gastreenterites parasitárias em cães atendidos na clínica Hospitalar da UFGRS. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.23, n.2, p.76-77, 2001.

CÔRTEZ, V. A.; PAIM, G. V.; FILHO, R. A. A. Infestação por ancilostomídeos e toxocarídeos em cães e gatos apreendidos em vias públicas, São Paulo (Brasil). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, n.22, p. 341-343, 1988.

FONSECA, L.A.; ALMADA, G.L.; LANIS, A.B.; AFONSO, D.O.; MARTINS, F.A.; BITENCOURT, G.F.; PRATTI, K.S.; VALADARES, L.R.; MELLO, L.M. Risco potencial de transmissão de helmintoses pelos cães – Vila Velha (ES) – 2003. In: Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária & I Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses, 13., 2004, Ouro Preto. Anais. Ouro Preto: **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 2004. v. 13, p. 279.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 2004.

GENNARI, M. S.; KASAI, N.; PENA, H. F. J.; CORTEZ, A. 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**, v.36, n.2, 1999.

GENNARI, S.M.; PENA, H.F.J.; BLASQUES, L.S. Frequência de ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras de fezes de cães e gatos na cidade de São Paulo. **Veterinary News**, n. 52, p. 10-12, 2001.

GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; REZENDE, G. F.; RODRIGUES, M. C. *Toxocara* sp. egg sand *Ancylostomasp.* larva in publicparks, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.2, p.293- 295. 2005.

GUIMARÃES JUNIOR, J. S.; VIDOTTO, O; YAMAMURA, M. H.; ROSS, G. M.; FONSECA, N. A. N.; PEREIRA, A. B. L. Helmintoses gastrointestinais em cães (*Canis familiaris*) na região de Londrina-PR. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v.17, n.1, p.29-32, 1996.

HOFFMANN, R. P. **Diagnóstico de parasitismo veterinário**. Porto Alegre: Sulina, 1987.

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 da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 73, n. 2, p. 183-193, 2006.

MATESCO, V. C.; MENTZ, M. B.; ROTT, M. B.; SILVEIRA, C.O.. Contaminação sazonal por ovos de helmintos na praia de Ipanema, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v.35, n.2, p. 135-141, 2006.

MISRAULIA, K. S.; PANDEY, S. S.; REDDY, A. G.; SHARMA, R. K. Efficacy of Dronc it against *Dipylidium caninum* in dogs. **Indian Veterinary Journal**, v. 75, n. 3, p. 247-248, 1998.

OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C.G.; AMARANTE, A. F. T.; FERRARI, T. B.; NUNES, L. C. Prevalence of intestinal parasites in dogs from São Paulo State, Brazil. **Veterinary Parasitology**, v.103, n.1-2, p.19-27, 2002.

PASQUALI, A. K. S.; JUNG, E.; FIOR, E.; ESCOPELLI, K. S. Dados parciais de infestação por *Ancylostoma spp.* e *Toxocara spp.* Em cães do município do Oeste de Santa Catarina. Anais. **35° Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária**. Gramado, 2008.CD/ROM.

RAMÍREZ-BARRRIOS, R. A.; BARBOSA-MENA, G.; MUNOZ, J.; ÂNGULO-CUBILLIÁN, F.; HERNANDES, E.; GONZÁLES, F.; ESCALONA, F. Prevalence of intestinal parasites in dogs under veterinary care in Maracaibo, Venezuela. **Veterinary Parasitology**, v.121, n.1-2, p.11-20, 2004.

RIVERO, J. C.; INOUE, Y.; MURAKAMI, N.; HORII, Y. Androgen and estrogen dependente sex differences in host resistance to *Strongyloides venezualensis* infection in *Wistar* Rats. **Journal of Veterinary Medical Science**, v.64, n.6, p.457-461, 2002.

SANTARÉM, V. A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A.; Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma sp.* em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, v. 37, n.2, p.179-181, 2004.

SANTOS, F. A. G.; YAMAMURA, M. H.; VIDOTTO, O.; CAMARGO, P. L. 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, abr./jun. 2007.

SLOSS, M. W.; ZAJAC, A. M.; KEMP, R. L. **Parasitologia clínica veterinária**. 6 ed. São Paulo: Manole.1999.

SPINOSA, E. S.; GÓRNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

URQUHART, G. M. et al. **Parasitologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

ZUCCO, L. J.; PEDRASSANI, D. Enteroparasitos em cães dos municípios de Canoinhas e Três Barras, SC. **Ágora: revista de divulgação científica**, v.16, n.1, 2009.

¹ Artigo extraído de Projeto de pesquisa Artigo 170.

² Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UnC - Campus Canoinhas

³ Dra, Médica Veterinária, Professora do curso de Medicina Veterinária da UnC - Campus Canoinhas. Contato: daniela@unc.br