



Helmintofauna Parasitária em Gatos Errantes de Lages, Santa Catarina, Brasil

Parasitic helminthofauna in Wandering Cats of Lages, Santa Catarina, Brazil

Rosiléia Marinho de Quadros¹, Natascha Trevisani²,
Anderson Barbosa de Moura³, Carlos José Raupp Ramos⁴

Artigo

Resumo: Os gatos são hospedeiros de diversos helmintos que, além da patogenia para os animais, podem representar riscos para a saúde pública uma vez que alguns destes helmintos apresentam potencial zoonótico. De maio de 2012 a dezembro de 2014, 97 gatos errantes, mantidos no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) da cidade de Lages, estado de Santa Catarina, vieram á óbito. Na necropsia, pulmão, estômago, vesícula biliar, fígado, intestinos delgado e grosso foram separados e fixados em formaldeído a 10% e encaminhados para o diagnóstico histopatológico (HE). Amostras fecais foram analisadas pelos métodos de sedimentação e flutuação simples. Os helmintos coletados durante a necropsia foram identificados e os nemathelminthes separados por sexo. Foram calculadas a amplitude de infecção, prevalência, abundância e intensidade média. A presença de helmintos foi diagnosticada em 73 (75,26%) dos gatos necropsiados, sendo que somente no intestino delgado foram encontrados parasitos. Foram identificados *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Dipylidium caninum*, *Spirometra mansonioides* e *Taenia taeniformis*. O nematódeo mais prevalente foi *Toxocara cati* (49,48%), já *D. caninum* foi o cestódeo mais identificado em 38,14% dos gatos com amplitude parasitária entre um a 156 espécimes por animal. Nas amostras fecais ovos de *Toxocara* spp. foram diagnosticados em 30,93% (30/97) e 25,77% (25/97) pelos métodos de sedimentação e flutuação respectivamente; já cápsulas ovíferas de *D. caninum* foram diagnosticadas em 5,40% (2/37) pelo método de sedimentação. Os demais parasitos apresentaram menor ocorrência. Os resultados deste estudo reforçam a importância de gatos errantes na epidemiologia dos parasitos gastrintestinais e com potencial zoonótico e demonstram que nem sempre as técnicas coproparasitológicas identificam todos os parasitos que estes animais hospedam.

Palavras Chaves: Centro de Controle de Zoonoses (CCZ), Gatos errantes, Helmintos gastrintestinais; Saúde pública.

Abstract: Cats are hosts of several helminths that, in addition to pathogenesis for animals, may pose risks to public health since some of these helminths have zoonotic potential. From May 2012 to December 2014, 97 stray cats, kept at the Zoonosis Control Center (CCZ) in the city of Lages, state of Santa Catarina, died. At necropsy, lung, stomach, gallbladder, liver, small and large intestines were separated and fixed in 10% formaldehyde and sent for histopathological diagnosis (HE). Fecal samples were analyzed by sedimentation and simple flotation methods. Helminths collected during necropsy were identified and nemathelminthes separated by sex. The amplitude of infection, prevalence, abundance and average intensity were calculated. The presence of helminths was diagnosed in 73 (75.26%) of necropsied cats, and only in the small intestine were parasites found. *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma tubaeforme*, *Dipylidium caninum*, *Spirometra mansonioides* and *Taenia taeniformis* were identified. The most prevalent nematode was *Toxocara cati* (49.48%), whereas *D. caninum* was the most identified cestode in 38.14% of cats with parasitic amplitude between one to 156 specimens per animal. In fecal samples, eggs of *Toxocara* spp. were diagnosed in 30.93% (30/97) and 25.77% (25/97) by sedimentation and flotation methods respectively; *D. caninum* ovigerous capsules were diagnosed in 5.40% (2/37) by the sedimentation method. The other parasites had a lower occurrence. The results of this study reinforce the importance of stray cats in the epidemiology of gastrointestinal and zoonotic parasites and demonstrate that coproparasitological techniques do not always identify all the parasites that these animals host.

Key words: Zoonosis Control Center (CCZ), Stray cats, Gastrointestinal helminths; Public health.

¹ <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20210003>

*Author for correspondence: E-mail: carlos.ramos@uffs.edu.br

Received for publication 10.01.2020; approved on 30.012.2020

1. Prof. Laboratório de Parasitologia do curso de Biomedicina – UNIPLAC (Universidade do Planalto Catarinense)
2. Prof. do curso de Medicina Veterinária UNOCHAPECÓ.
3. Prof. Parasitologia CAV-UDESC – Lages, SC.
4. Prof. LAMIP - UFFS – (Laboratório de Microbiologia, Ictioparasitologia, Parasitologia e Patologia de Organismos Aquáticos Cultiváveis - Universidade Federal da Fronteira Sul - carlos.ramos@uffs.edu.br)

Introdução

As parasitoses gastrintestinais causadas por helmintos e protozoários estão entre as enfermidades mais comuns entre animais de companhia. Estudos sobre o tema geram interesse pela importância epidemiológica que alguns parasitos podem representar à saúde pública.

Os cães e gatos são os animais de estimação mais populares no mundo e atualmente têm assumido várias funções na vida das pessoas sendo, inclusive, considerados membros das famílias, independentemente da classe social (DANTAS –TORRES; OTRANTO, 2014). Os parasitos gastrintestinais em felinos têm grande importância, não somente pela ação espoliadora para a espécie, mas também por contribuírem no ciclo de transmissão de parasitos para a espécie humana (RAGOZO et al., 2002; FUNADA et al., 2007).

Os gatos errantes são importantes reservatórios de

endoparasitos contaminando locais públicos, com maior importância, principalmente, para as crianças que frequentam parques e tanques de areia para brincar, aumentando a possibilidade de transmissão de infecções por parasitos zoonóticos (DALL´AGNOL et al., 2010).

Em relação à prevalência dos parasitos intestinais em felinos domésticos, existe grande variação dependendo da região geográfica, assistência veterinária, estação do ano e a população de gatos estudada (em abrigo, errante ou domiciliado) (MIRCEAN; TITILINCU; VASILE, 2010).

Animais parasitados, sobretudo errantes podem depositar ovos de helmintos no solo e estes servir de fonte de infecção para outros animais e o homem. O tipo de solo constitui um relevante fator de risco para a infecção humana por parasitos, pois os estágios de ovos e larvas necessitam, para a sua

sobrevivência, não só da temperatura, mas também da umidade que pode ser assegurada, principalmente por solos argilosos que retêm umidade. Os ovos de ascarídeos se desenvolvem bem neste tipo de solo, concentrando-se, por ação das chuvas, em local abaixo da superfície, principalmente na forma de larvas que se mantêm viáveis e protegidas da radiação solar, isso pode contribuir para a infecção dos animais, bem como para as pessoas (QUADROS; LIZ; MARQUES, 2015).

O objetivo do presente estudo foi verificar a abundância helmintológica em gatos mortos naturalmente no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) da cidade de Lages, Santa Catarina.

Material e Metodos

De maio de 2012 a dezembro de 2014, 97 gatos errantes, mantidos no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) da cidade de Lages, estado de Santa Catarina, vieram à óbito. Os animais foram encaminhados, em um prazo máximo de duas horas após a morte, ao Laboratório de Parasitologia e Zoologia da Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) no qual foram necropsiados. Os animais, sem raça definida, foram identificados somente pelo sexo.

Na necropsia, pulmão, estômago, vesícula biliar, fígado, intestino delgado e grosso foram separados. Estes órgãos foram fixados em formaldeído a 10% e encaminhados para o diagnóstico histopatológico (HE). O conteúdo do estômago, vesícula biliar e intestinos foram analisados e os parasitos encontrados foram fixados e preservados em solução de ácido acético-formaldeído (Ueno; Gonçalves, 1998) para posterior identificação de acordo com as características morfológicas de acordo com a espécie.

Amostras fecais foram analisadas pelos métodos de sedimentação simples (Hoffman; Pons; Janer, 1934) e flutuação simples com solução saturada de cloreto de sódio pela técnica de Willis Mollay (densidade = 1.182). A visualização dos ovos foi em microscopia óptica com aumento de 100 x.

Os helmintos coletados durante a necropsia foram identificados e os nematelmintos separados por sexo. Foram calculadas a amplitude de infecção, prevalência, abundância e intensidade média de helmintos.

Resultados

Dos 97 gatos, 66 eram fêmeas (68,05%) e 31 machos (31,95%).

A presença de algum de tipo de helminto foi diagnosticada em 73 (75,26%) dos gatos necropsiados, sendo que apenas no segmento do intestino delgado foram encontrados os parasitos.

Em relação aos nematódeos três espécies (*Toxocara cati*, *Toxascaris*

leonina e *A. tubaeforme*) foram identificadas. A ocorrência e amplitude da infecção parasitária de nemathelminthes gastrintestinais estão representados na Tabela 1.

Tabela 1. Ocorrência e amplitude da infecção parasitária de nemathelminthes gastrintestinais em 97 gatos errantes aprendidos pelo Centro de Controle de Zoonoses de Lages, Santa Catarina.

ESPÉCIE	SEXO		TOTAL	AMPLITUDE DE INFECÇÃO
	♀	♂		
<i>Toxocara cati</i>	163	60	48	01 - 37
<i>Toxascaris leonina</i>	001	00	01	00 - 01
<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	004	02	04	00 - 03

Em relação à prevalência, abundância e intensidade média de

infecção pelos parasitos diagnosticados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Indicadores de infecção (prevalência, abundância e intensidade média) em 97 gatos errantes aprendidos pelo Centro de Controle de Zoonoses de Lages, Santa Catarina.

HELMINTO	PREVALÊNCIA (%)	ABUNDÂNCIA	INTENSIDADE MÉDIA
Nematoda			
<i>Toxocara cati</i>	49,48	2,38	4,81
<i>Toxascaris leonina</i>	1,03	0,01	1,00
<i>Ancylostoma tubaeforme</i>	4,12	6,19	1,50
Cestoda			
<i>Dipylidim caninum</i>	38,14	8,14	21,35
<i>Taenia taeniformis</i>	15,46	0,55	3,53
<i>Spirometra mansonioides</i>	4,12	0,07	1,75

Em relação à amplitude de infecção para as três espécies diagnosticadas de cestódeos: *Dipylidium caninum*, *Spirometra*

mansonioides e *Taenia taeniformis* encontradas nos 97 gatos necropsiados estão na Tabela 3.

Tabela 3. Ocorrência e amplitude da infecção parasitária de cestódeos em 97 gatos errantes aprendidos pelo Centro de Controle de Zoonoses de Lages, Santa Catarina.

ESPÉCIE	TOTAL	AMPLITUDE DE INFECÇÃO
<i>Dipylidium caninum</i>	37	01 - 156
<i>Taenia taeniformis</i>	15	01 - 024
<i>Spirometra mansonioides</i>	04	01 - 003

Discussão

Parasitas de cães e gatos estão amplamente distribuídos no Brasil e ocorrem todas as regiões geográficas. Os principais helmintos descritos para gatos incluem: *Dipylidium caninum*, *Taenia taeniformis*, *Spirometra mansonioides*, *Aelurostrongylus abstrusus*, *Ancylostoma braziliense*, *A. caninum*, *A. tubaeforme*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara cati*, *Pearsonema feliscati*, *Trichuris campanula*, *Trichuris serrata*, *Physaloptera praeputialis* *Platynosomum fastosum* (DANTAS-TORRES; OTRANTO, 2014).

No presente estudo, o nematódeo que apresentou maior prevalência, amplitude e intensidade parasitária foi *Toxocara cati* (49,48%). Este parasito, em estudo similar de Mundim; Oliveira Júnior; Cury (2004) foi detectado em apenas 14% (7/50) dos gatos necropsiados em Uberlândia (MG).

Amostras fecais foram analisadas e ovos de *Toxocara* spp. foram diagnosticados em 30,93% (30/97) e 25,77% (25/97) dos animais, pelos métodos de sedimentação e flutuação, respectivamente. A quantidade de ovos diagnosticados na técnica de Willis-Mollay foi em média de 10 ovos por campo. Cabe ressaltar que para o método de sedimentação as análises foram realizadas após duas horas do processamento conforme recomendação de HOFFMAN; PONS; JANER (1934).

Comparando a presença de ovos de *Toxocara* spp. em pelo menos uma das técnicas empregadas com a presença do parasito na necropsia, 31,96% (31/96) dos gatos foram positivos para ambos os métodos. Em 12 animais somente foram encontrados machos de *T. cati* e 18 apenas fêmeas e em 18 gatos a infecção parasitária foi baixa (menos de dois parasitos por animal), o que pode explicar a não correlação entre

os resultados obtidos na pesquisa de ovos e na necrópsia.

Em estudos com amostras fecais de gatos, *Toxocara* spp. também foi o parasito mais ocorrente em gatos domiciliados na cidade de Lages (SC) (Stalliviere et al., 2009); de São Paulo e Guarulhos (Ragozo et al., 2002); de Curitiba (PR) (Tesserolli; Fayzano; Agottani, 2005) e de Santa Maria (RS) (Pivoto et al., 2013); porém o nematódeo teve baixa ocorrência em gatos em Porto Alegre (RS) (Lorenzini; Tasca; De Carli, 2007); em Botucatu (SP) (Torrico et al., 2008) e em Santa Maria (RS) (DALL'AGNOL et al., 2010).

Na necropsia, *A. tubaeforme* foi identificado em 4,12% dos gatos. Ovos de *Ancylostoma* spp. foram observados em 13,40% (13/97) e 5,15% (5/97) pelos métodos de flutuação e sedimentação, respectivamente. *T. leonina* foi diagnosticado apenas um gato na necropsia.

Existe uma variação para a infecção parasitária em gatos, nas quais variam de acordo como o tipo de estudo como: procedência dos animais (domiciliados, errantes, criados fora do domicílio ou provenientes de clínicas ou hospitais) bem como das técnicas empregadas para o diagnóstico (quando se trata de amostras fecais).

D. caninum é um cestódeo comum de cães e gatos, no estudo foram encontrados 38,14% dos gatos infectados diagnosticado pela necropsia, chamando a atenção para a amplitude da infecção que variou desde a presença de um espécime a 156 em um animal. Esta grande quantidade de *D. caninum*, reforça a necessidade de cuidados com a presença de ectoparasitos no animal, já que as pulgas e piolhos são hospedeiros intermediários para o parasito.

Comparando este achado com exames parasitológicos de fezes (sedimentação simples) a positividade para cápsulas ovíferas do cestódeo foi de 5,40% (2/37). Gennari et al. (1999), registraram a presença de ovos deste parasito em 10,69% (20/187) de gatos em amostras fecais analisadas no Laboratório de Doenças Parasitárias na faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo (USP); já Bresciani et al. (2008) registraram 60% (39/65) dos animais parasitados, com amplitude parasitária variando de um a 967 cestódeos. A baixa ocorrência de *D. caninum* foi citada por Ferreira et al. (2013), na qual apenas 1,06% (4/378) em gatos de Londrina (PR) estavam infectados. Utilizando duas técnicas de flutuação (Willis Mollay e Faust e cols.) que normalmente não são empregadas para o diagnóstico de cestódeos, Coelho

et al. (2009) detectaram ovos de *D. caninum* em gatos provenientes do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) em 19,6% (10/51) e 5,8% (3/51) das amostras, respectivamente.

As duas amostras fecais positivas para *D. caninum* no estudo foram provenientes de gatos que apresentaram 25 e 156 espécimes na necropsia, indicando que a carga parasitária não parece interferir no sucesso do diagnóstico coproparasitológico, uma vez nas fezes que outros animais parasitados pelo cestódeo deram resultados negativos mesmo com elevada amplitude parasitária, como ocorreram com animais com 90 e 112 espécimes e não foram encontrados ovos.

A baixa detecção de ovos pelas técnicas coproparasitológicas empregadas no presente estudo também foi citada por KATAGIRI; OLIVEIRA-SIQUEIRA (2007). Ainda para Rodriguez et al. (2012), o diagnóstico desta parasitose por meio de exames coproparasitológicos não é fácil, já que é difícil diagnosticar os ovos nas fezes, porém as proglótides gravídicas ou o parasito completo são eliminadas com maior frequência; porém nem as proglótides ou os cestódeos foram encontrados nas fezes.

Também esta falha das técnicas coproparasitológicas no diagnóstico de ovos de *D. caninum* pode ser decorrente da ineficiência da técnica de sedimentação para o diagnóstico destes ovos ou pela presença de cestódeos imaturos. Embora incomum, a dipilidiose em humanos pode ocorrer e animais parasitados podem estar eliminando ovos que não são detectados na rotina laboratorial e podem levar a infecção humana. Em todo mundo existem poucos relatos da infecção humana, os casos descritos ocorrem principalmente em crianças (OTERO; MORALES; SALDÍAS, 2008).

T. taeniformis e *Spirometra mansonioides*, na necropsia foram encontrados em 15,46% e 4,12% dos animais, respectivamente. Resultados superiores aos registrados por Mundim; Oliveira Júnior; Cury (2004), que encontraram somente 4% (2/50) dos gatos parasitados por ambos parasitos, em Uberlândia, MG.

Já em amostras fecais ovos da família Taenidae foram diagnosticados em 25% (4/16) e *S. mansonioides* foram diagnosticados em todos os animais positivos para o parasito. Os ovos para ambos cestódeos apenas foram encontrados pelo método de sedimentação.

No diagnóstico histopatológico dos órgãos, nenhuma lesão significativa em relação aos parasitos diagnosticados foi observada.

Para Sangioni et al. (2000), a relação entre a infecção por cestódeos e transtornos gastrintestinais é controversa, assim medidas específicas de tratamentos eficientes e programas de antiparasitários são necessários, bem como o controle de hospedeiros intermediários, como também técnicas de diagnósticos mais sensíveis e específicas para estudos epidemiológicos.

Os resultados do presente estudo, visto que a presença de ovos de helmintos eliminados com as fezes podem permanecer viáveis por longo período de tempo no ambiente que, dependendo da temperatura e umidade, podem evoluir para formas infectantes, colocando a população, principalmente infantil, ao risco de infecção (QUADROS; LIZ; MARQUES, 2015).

Conclusão

Em virtude da elevada carga parasitária que abrigam os gatos e nem sempre o diagnóstico parasitológico é eficaz na detecção dos ovos, principalmente de *D. caninum*, os achados deste estudo reforçam a importância de gatos errantes na epidemiologia dos parasitos

gastrintestinais, como também a presença de ectoparasitos, já que os animais hospedaram uma grande quantidade de *D. caninum*, assim podendo levar alguma parasitose ou reações de hipersensibilidade em crianças que brincam, sobretudo em praças públicas.

Referências

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 helmintos gastrintestinais em cães na área urbana do município de Araçatuba, SP. **ARS VETERINÁRIA**, v. 24, n. 3, p. 181-185, 2008.

COELHO, W.M.D.; AMARANTE, A.F. T.; SOUTELLO, R.V.G.; MEIRELES, M. V.; BRESCIANI, K.D.S. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina, São Paulo. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 18, n. 2, p. 46-49, 2009.

DALL'AGNOL, L.P.; OTTO, M.A.; SILVA, A. S.; MONTEIRO, S. G. Parasitos gastrintestinais em gatos naturalmente infectados no município de Santa Maria no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.4, n.3, p.181-184, 2010.

DANTAS-TORRES, F.; OTRANTO, D. Cães, gatos, parasitos e humanos no Brasil: abrindo a caixa preta. **Parasites & Vectors**, v. 7, n. 22, 2014. <http://www.parasitesandvectors.com/content/7/1/22>.

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 parasitos gastrointestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública.

Semina: Ciências Agrárias, v. 34, n. 6, p. 3851-3858, 2013.

FUNADA, M.R.; PENA, H. F.J.; SOARES, R.M.; AMAKU, M.; GENNARI, S.M. Frequency of gastrointestinal parasites indogs and cats referred to a veterinary school hospital in the cityof São Paulo. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.59, n.5, p.1338-1340, 2007.

GENNARI, S.M.; KASAP, N.; PENA, H. F.J.; CORTEZ, A. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezesde cães e gatos da cidade de São Paulo. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 36, n. 2, p. 87-91, 1999.

HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. The sedimentation concentration method in schistosomiasis.**Puerto Rico J. Public Health.**, v. 9, p. 281-298, 1934.

KATAGIRI, S.; OLIVEIRA- SIQUEIRA, 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.

LORENZINI, G.; TASCA, T.; DE CARLI, G.A. Prevalenceof intestinal parasites in dogs and cats under veterinary care in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 44, n. 2, p. 137-145, 2007.

MIRCEAN, V.; TITILINCU, A.; VASILE, C. Prevalence of endoparasites in household cat (*Felis catus*) populations from Transylvania (Romania) and association with risk factors.**Veterinary Parasitology**, v.171,n.1-2, p.163-166, 2010.

MUNDIM, T.C.D.; OLIVEIRA JÚNIOR, S.D; RODRIGUES, D. C.; CURY, M. C. Frequência de helmintos em gatos de Uberlândia, Minas Gerais. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**,v.56, n.4, p.562-563, 2004.

OTERO, P.N.; MORALES, L.J.; SALDÍAS, N.M. Infección por *Dipylidium caninum* em um preescolar. Presentación del caso y revisión de la literatura. **Rev. Chil. Infect.**, v. 25, n. 6, p. 465-471, 2008.

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

QUADROS, R.M.; LIZ, F.; MARQUES, S. M. T. Ocorrência de ovos de *Toxocara* spp. em solos de praças públicas de Lages, Santa Catarina.**ARS VETERINÁRIA**, v. 30, n. 2, p. 109-114, 2014.

RAGOZO, A.M.A.; MURADIAN, V.; RAMOS E SILVA, J.C.; CARAVIERI, R.; AMAJONER, V.R.; MAGNABOSCO, C.; GENNARI, S.M. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 39, n. 5, p. 244-246, 2002.

RODRÍGUEZ, I.A.; CAÑETE, I.D.; LLANES, M.R.; GARDENTY, A.U. Parasitismo intestinal por *Dipylidium caninum*. **Rev.Cubana Med. Militar**, v. 41, n. 2, p. 191-194, 2012.

SANGIONI, L.A.; VIDOTTO, O.; PEREIRA, B.L.; BONEZI, G.L. Study of the prevalence and charcteristics of anatomo-patological lesiones associated with *Anoplocephala perfoliata* (GOEZE, 1782) in abated equines from a refrigerated slaughter house in Apucarana-PR. **Rev. Bras. Parasitol.**, v. 9, n. 2, p. 129-133, 2000.

STALLIVIERE, F.M.;BELLATO, V.; SOUZA, A.P.; SARTOR, A.A.; MOURA, A.B.; DALLA ROSA, L. Ectoparasitos e helmintos intestinais em *Felis catus domesticus*, da cidade de Lages, SC, Brasil e aspectos sócio econômicos e culturais das famílias dos proprietários dos animais. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 18, n. 4, p. 26-31, 2009.

TESSEROLLI, G.L.; FAYZANO, L.; AGOTTANI, J.V. B.Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães e gatos, Curitiba-PR. **Rev. Acad.**, v.3, n.4, p. 31-34, 2005.

TORRICO, K.J.; SANTOS, K.R.; MARTINS, T.; PAZ E SILVA, F.M.; TAKAHIRA, R.H.; LOPES, R.S. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos na rotina do Laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ/UNESP-Botucatu, SP. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v. 17, p.182-183, 2008.

UENO, H.; GONÇALVES, P.C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes**. 4 ed. JICA, 1998. 166p.