

## OCORRÊNCIA DE ENDOPARASITOS EM GATOS DE CUIABÁ, MATO GROSSO, BRASIL.

Fernando Antonio Gavioli, Adriana Borsa, Joaquim Elias Diogo, Andressa Zelenski de Lara Pinto, Ludmila Silva Azevedo, Valéria Regia Franco Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFMT

Endereço para correspondência: Valéria Regia Franco Sousa: [regia@ufmt.br](mailto:regia@ufmt.br)

**RESUMO:** Os endoparasitos da espécie felina tem grande importância pelas altas taxas de morbidade além do seu aspecto zoonótico. Com o objetivo de verificar a ocorrência destes parasitos, foram analisadas 50 amostras de fezes de gatos de abrigos da cidade de Cuiabá, Mato Grosso, no período de abril de 2009 a maio de 2010, pelos métodos de exame direto de fezes, Willis Mollay, Sheather e Ziehl nielsen modificado. Das 50 amostras, 34% foram positivas para pelo menos um tipo de parasito, sendo *Cystoisospora* sp o mais frequente, com 70,6% dos positivos, seguido de *Hammondia – Toxoplasma* (32,3%), *Toxocara* sp (23,5%) e *Ancylostoma* sp (11,8)%. Estes dados demonstram a importância do estabelecimento de estratégias de tratamento e controle dos endoparasitos dos felinos, de forma a minimizar a contaminação ambiental por ovos, larvas e/ou oocistos. Assim como, a observação de helmintos com potencial zoonótico neste estudo, também serve para alertar os órgãos sanitários.

**Palavras-chave:** helmintos; protozoários; zoonose

## OCCURRENCE OF ENDOPARASITES IN CATS FROM MATO GROSSO, BRAZIL

**ABSTRACT:** The endoparasites of the feline species have great importance for the high rates of morbidity in addition to its zoonotic aspect. Aiming to verify the occurrence of these parasites, we analyzed 50 samples of cat feces belonging to shelters from Cuiaba, Mato Grosso, from April 2009 to May 2010 by fecal direct examination, Willis Mollay, Sheather and modified Ziehl Nielsen. Of the 50 samples, 34% were positive for at least one type of parasite. *Cystoisospora* sp. was the most frequent, with 70.6% of positives, followed by 32.3% *Hammondia-Toxoplasma*, *Toxocara* sp. 23.5% and 11.8% *Ancylostoma* sp. These data demonstrate the importance of establishing strategies for treatment and control of endoparasites of cats in order to minimize environmental contamination by eggs, larvae and / or oocysts. As the observation of helminths with zoonotic potential in this study also serves to alert health authorities.

**Key Words:** cats; helminthes; protozoa; zoonosis

## INTRODUÇÃO

O parasitismo gastrointestinal representa uma das afecções com maior taxa de morbidade em cães e gatos (Mircean *et al.*, 2010), induzindo a diarreia, emese, perda de peso, dores abdominais e em casos graves, obstrução intestinal (Lee *et al.*, 2010). Além de debilitarem os animais acometidos, diversos destes endoparasitos são agentes causadores de zoonoses (Torrice *et al.*, 2008) como, por exemplo, larva migrans cutânea causada por *Ancylostoma* sp. (Ragozo *et al.*, 2002; Miranda *et al.*, 2008), larva migrans visceral, causada por *Toxocara* sp. (Ragozo *et al.*, 2002) giardíase e criptosporidiose causadas, respectivamente, por *Giardia duodenalis* e *Cryptosporidium* spp. (Huber *et al.*, 2002; Funada *et al.*, 2007) e a toxoplasmose ocasionada pelo *Toxoplasma gondii* (Dubey *et al.*, 2004; Fialho *et al.*, 2009).

Segundo Mircean *et al.* (2010) a prevalência dos parasitos intestinais varia de acordo com a região geográfica, presença ou não de assistência veterinária, estação do ano e a população de gatos estudada, se de abrigo, errante ou domiciliado. No Brasil, tal prevalência tem apresentado uma variação de 100% (Silva *et al.*, 2001) até 31,5% (Funada *et al.*, 2007), em gatos errantes e domiciliados, respectivamente.

Atualmente devido ao estreito convívio dos gatos com os seres humanos há uma maior exposição do homem as zoonoses transmitidas por estes animais (Silva *et al.*, 2001), além disso os gatos também vêm sendo freqüentemente vinculados a disseminação de endoparasitos em ambientes públicos (Coelho *et al.*, 2009) o que demonstra a importância dos felinos na propagação de vários agentes patogênicos (Stalliviere *et al.*, 2009).

Neste contexto, este trabalho teve o objetivo de detectar helmintos e protozoários gastrointestinais de importância em Saúde Animal e/ou Pública, em gatos de abrigos na cidade de Cuiabá, Mato Grosso.

## MATERIAL E MÉTODOS

Durante o período de abril de 2009 a maio de 2010 foram colhidas amostras de fezes de 50 gatos provenientes de quatro abrigos da cidade de Cuiabá, Mato Grosso. As amostras foram coletadas após evacuação natural e identificação do animal e remetidas sob refrigeração ao laboratório.

A pesquisa de ovos e larvas de helmintos foi realizada em duplicata utilizando as técnicas de exame direto e Willis-Mollay (flutuação em solução saturada de cloreto de sódio). Para a detecção de cistos e oocistos de protozoários foram utilizadas as técnicas de Sheather (centrifugo-flutuação em solução saturada de sacarose) e nas amostras positivas para esta técnica foi feito o método de coloração para *Cryptosporidium* sp (Ziehl Nielsen modificado). A identificação dos ovos de helmintos e oocistos de protozoários foi de acordo com Urquhart *et al.* (1998).

Dados demográficos (sexo, faixa etária, raça e origem) e de manejo dos animais foram obtidos com os responsáveis pelos abrigos. Os animais foram agrupados de acordo com o sexo e faixa etária (filhotes até 12 meses, e adultos acima de 12 meses). A análise estatística foi realizada pelo teste de qui-quadrado e teste exato de Fisher, pelo programa Epi Info 3.3.2 (CDC, EUA), sendo considerados estatisticamente significativos  $P \leq 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocorrência de animais parasitados, com pelo menos uma

espécie de helminto e/ou protozoário, foi de 34%, diferindo de estudos anteriores que mencionam prevalências de 81,9% a 100% (Silva *et al.*, 2001; Ragozo *et al.*, 2002; Coelho *et al.*, 2009). Todavia as amostras dos animais utilizados por estes autores em seus estudos eram provenientes de animais de rua ou de centros de controle de zoonoses (CCZ), diferentemente dos animais utilizados nesta pesquisa que eram mantidos em abrigos, o que justifica as distintas ocorrências. Animais errantes sem nenhum controle sanitário são mais suscetíveis ao contato com parasitos (Farias *et al.*, 1995).

Comparando os valores obtidos com amostras diversificadas de gatos domiciliados ou que foram atendidos em hospitais veterinários observa-se valores inferiores aos encontrados por Farias *et al.* (1995) com 40,6% de frequência e Torrico *et al.* (2008) com 44,3% de ocorrência. Isto provavelmente se deve ao fato dos animais receberem endoparasitocidas frequentemente o que contribui para uma ocorrência menor de parasitismo. Porém, são semelhantes aos achados de Stalliviere *et al.* (2009) com 37,8%, e Funada *et al.* (2007) com 34%, com histórico de vermifugação e acesso a terra, compondo uma população heterogênea.

**Tabela 01** - Ocorrência de helmintos e protozoários em fezes de gatos (n=50) de abrigos da cidade de Cuiabá-MT.

Parasitos/ Associações	Nº gatos positivos	Ocorrência
<i>Cystoisospora</i> sp.	05	10%
<i>Cystoisospora</i> sp.	04	8%
+ <i>Hammondia-Toxoplasma</i> <i>Toxocara</i> sp.	03	6%
<i>Hammondia-Toxoplasma</i>	02	4%
<i>Ancylostoma</i> sp. + <i>Cystoisospora</i> sp	02	4%
<i>Toxocara</i> sp. + <i>Cystoisospora</i> sp.	01	2%
Total	17	34%

As técnicas utilizadas também podem influenciar no resultado dos exames, aumentando a sensibilidade quando em associação (Almeida *et al.*, 2007). Farias *et al.* (1995), utilizando as duas técnicas de Willis Mollay e Sheather, encontraram 40,6% de positivos.

A observação de oocistos de protozoários e ovos de helmintos foi realizada em 14 e 6 animais, respectivamente, sendo a espécie mais encontrada, *Cystoisospora* spp. com 70,6% de ocorrência, seguida por *Hammondia-Toxoplasma* com 35,3%, *Toxocara* sp. 23,5% e *Ancylostoma* sp. com 11,8% (Tabela 01). O encontro de maior número de gatos parasitados com protozoários associa-se ao descrito por Mircean *et al.* (2010) onde descrevem maior infecção por protozoários em gatos com uso inadequado de endoparasitocidas. A maior prevalência de infecção por *Cystoisospora* sp aqui observada é similar a outras pesquisas (Ragozo *et al.*, 2002; Torrico *et al.*, 2008; Mircean *et al.*, 2010), no entanto Funada *et al.* (2007) obtiveram um encontro maior de *Cryptosporidium* sp. na população de felinos estudados, parasito este não encontrado na presente pesquisa.

Devido à impossibilidade de diagnóstico diferencial pelos métodos empregados, os oocistos de *Hammondia hammondi* ou *Toxoplasma gondii*, encontrados nas fezes dos gatos, foram classificados como *Hammondia-Toxoplasma*, conforme Funada *et al.* (2007). Das 14 amostras com oocistos de protozoários que foram submetidas à técnica de Ziehl Nielsen modificada para *Cryptosporidium*, nenhuma foi positiva.

A infecção de felinos domésticos por helmintos é mais prevalente em áreas ou animais com inadequado uso de anti-helmínticos, sendo o *Toxocara cati* o helminto intestinal mais comum de gatos (Ragozo *et al.*, 2002; Funada *et al.*, 2007; Stalliviere *et al.*, 2009; Mircean *et al.*, 2010), parasito este também mais encontrado nos gatos pesquisados.

Dentre as infecções mistas, a maior ocorrência foi de *Cystoisospora* sp. e *Hammondia-Toxoplasma* 23,5% (4/17) seguida de *Ancylostoma* sp. e *Cystoisospora* sp. com 11,7% (2/17). De forma semelhante, Coelho *et al.* (2009) encontraram maior ocorrência da associação de *Ancylostoma* sp. e *Cystoisospora* sp, entretanto Ragozo *et al.* (2002) encontraram maior prevalência da infecção mista de *Toxocara cati* e *Cystoisospora* sp. Funada *et al.* (2007) encontraram em 31,5% das fezes de gatos analisadas a presença de pelo menos um gênero de parasito.

Das amostras coletadas, 25 (50%) eram de machos e 25 (50%) de fêmeas, sendo que em nove (36%) e oito (32%) foram encontrados ovos ou oocistos, respectivamente, não sendo observada diferença estatisticamente significativa. Com relação à idade, dos 20 animais adultos, apenas 02 (10%) estavam parasitados, todos por *Cystoisospora* sp, já entre os 30 filhotes, 15 (50%) encontravam-se infectados, dados estes estatisticamente significativos (Tabela 02). Tais dados são similares aos obtidos por outros autores (Silva *et al.*, 2001; Funada *et al.*, 2007; Stalliviere *et al.*, 2009) que observaram maior infecção nos gatos jovens, com idade inferior a um ano, com maior prevalência de *Toxocara cati* e *Cystoisospora* sp (Mircean *et al.*, 2010). Este fato se deve a menor resistência imune dos filhotes (Huber *et al.*, 2002) e infecção transmamária (Stalliviere *et al.* 2009).

**Tabela 02** - Ocorrência e valor de Quiquadrado ( $\chi^2$ ) dos felinos analisados e parasitados, de abrigos na cidade de Cuiabá-MT.

Variáveis	Felinos nº / %	2	P
<b>Sexo</b>			
Macho	25 (50%)	09 (36%)	,0
Fêmea	25 (50%)	08 (32%)	
<b>Idade</b>			
Filhotes (até 12 meses)	30 (60%)	15 (50%)	,87
Adultos (> 12 meses)	20 (40%)	02 (10%)	

<sup>1</sup>Significativo  $P \leq 0,05$

Os abrigos visitados durante este estudo encontravam-se em semelhante situação. Os felinos não possuíam definição racial, tinham acesso a quintal com terra, recebiam ração comercial como dieta básica, eram vermifugados frequentemente com vários princípios ativos, predominando o uso de ivermectina, pirantel e praziquantel, todavia, sem esquema padronizado e mantendo contato com gatos recém resgatados que não passavam por período de quarentena. Filhotes e adultos muitas vezes conviviam no mesmo ambiente. De acordo com Funada *et al.* (2007) o acesso a ambientes com solos permeáveis e à rua são fatores que favorecem os riscos de infecção, por meio do contato com solos contaminados, fato já demonstrado no município estudado (Almeida *et al.*, 2007).

Outros fatores que podem ter colaborado para o alto índice de parasitismo nos animais deste estudo são a alta densidade populacional de animais nos abrigos, o confinamento, um manejo sanitário irregular e a ausência de quarentena dos animais recém introduzidos ao abrigo. Segundo Müller *et al.* (2005) e Torrico *et al.* (2008) o cativeiro induz o estresse, diminuindo a capacidade imunológica e propiciando o surgimento das parasitoses e coccidioses.

A maioria dos helmintos encontrados representa risco à saúde pública com importante potencial zoonótico. Para Huber *et al.* (2002) o individualismo e independência dos felinos que defecam em vários locais contribui epidemiologicamente para a dispersão de zoonoses parasitárias. Coelho *et al.* (2009) evidenciam, em especial, o papel dos felinos na disseminação de *Ancylostoma brazilienses* e *Toxocara* spp. causadores da *larva migrans cutânea e visceral*, respectivamente, e de *Giardia lamblia* e *Cryptosporidium felis*. Funada *et al.* (2007), ressaltam também o papel de gatos jovens e imunocomprometidos na dispersão destes mesmos agentes.

## CONCLUSÃO

Com a observação de maior ocorrência de *Cystoisospora* sp. e de helmintos de interesse em saúde pública, torna-se necessária a adoção de controle periódico e sistemático dos endoparasitos dos felinos, para reduzir a morbidade felina, diminuir a contaminação ambiental e consequentemente minimizar os riscos para o homem.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.B.P.F.; SOUSA, V.R.F.; DALCIN L. *et al.* Contaminação por fezes caninas das praças públicas de Cuiabá, Mato Grosso. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.44, n.2, p.132-136, 2007.
- COELHO, W.M.D.; AMARANTE, A.F.T.; SOUTELLO, R.V.G. *et al.* Ocorrência de parasitos gastrintestinais em amostras fecais de felinos no município de Andradina. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.18, n.2, p.46-49, 2009.
- DUBEY, J.P.; NAVARRO, I.T.; SREEKUMAR, C. *et al.* *Toxoplasma gondii* infections in cats from Paraná, Brazil: seroprevalence, tissue distribution, and biologic and genetic characterization of isolates. **The Journal of Parasitology**, v.90, n.4, p.721-726, 2004.
- FARIAS, N.A.; CHRISTOVÃO, M.L.; STOBBE, N.S. Frequência de parasitas intestinais em cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catus domestica*) em Araçatuba-SP. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.4, n.1, p. 57-60, 1995.
- FIALHO, C.G.; TEIXEIRA, M.C.; ARAUJO, F.A.P. Toxoplasmose animal no Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.37, n.1, p.1-23, 2009.
- FUNADA, M.R.; PENA, H.F.J.; SOARES, R.M. *et al.* Frequência de parasitos gastrintestinais em cães e gatos atendidos em hospital-escola veterinário da cidade de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.59, n.5, p.1338-1340, 2007.
- HUBER, F.; BOMFIM, T.C.B.; GOMES, R.S. Comparação entre infecção por *Cryptosporidium* sp. e por *Giardia* sp. em gatos sob dois sistemas de criação. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.11, n.1, p.7-12, 2002.
- LEE, A.C.Y.; SCHANTZ, P.M.; KAZACOS, K.R. *et al.* Epidemiologic and zoonotic aspects of ascarid infections in dogs and cats. **Trends in Parasitology**, v.26, n.4, 2010.
- MIRANDA, F.J.B.; ALBERNAZ, A.P.; GOMES, F.F. *et al.* Parasitismo por Ancilostomatídeos em cães (*Canis familiaris*) domiciliados em Campos dos Goytacazes, RJ. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 4, p. 1042-1045, 2008.
- 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, p. 163-166, 2010.
- MÜLLER, G.C.K.; GREINERT, J.A.; SILVA FILHO, H.H. Frequência de parasitas intestinais em felinos mantidos em zoológicos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.57, n.4, p.559-561, 2005.

RAGOZO, A.M.A.; SILVA, J.C.R.; CARAVIERI, R. *et al.* Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v.39, n.5, p.244-246, 2002.

SILVA, H.C.; CASTAGNOLLI, K.C.; SILVEIRA, D.M. *et al.* Fauna helmíntica de cães e gatos provenientes de alguns municípios do Estado de São Paulo. Semina: **Ciências Agrárias**, v.22, n.1, p.67-71, 2001.

STALLIVIERE, F.M.; BELLATO, V.; SOUZA, A.P. *et al.* Ectoparasitos e helmintos intestinais em *Felis catus domesticus*, da cidade de Lages, SC, Brasil e aspectos sócioeconômicos e culturais das famílias dos proprietários dos animais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.18, n.4, p. 26-31, 2009.

TORRICO, K.J.; SANTOS, K.R.; MARTINS, T. *et al.* Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos na rotina do laboratório de enfermidades parasitárias da FMVZ/ Unesp-Botucatu. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, s.1, p.182-183, 2008.

URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L. *et al.* Parasitologia Veterinária. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998, p.239-247.