

Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de cães e gatos da cidade de São Paulo

Occurrence of protozoa and helminths in faecal samples of dogs and cats from São Paulo city

CORRESPONDÊNCIA PARA:
Solange Maria Gennari
Departamento de Medicina
Veterinária Preventiva e Saúde
Animal
Faculdade de Medicina Veterinária
e Zootecnia da USP
Av. Orlando Marques de Paiva,
87. 05508-000 - São Paulo - SP
e-mail: sgennari@usp.br

1-Departamento de Medicina
Veterinária Preventiva e Saúde
Animal da Faculdade de Medicina
Veterinária e Zootecnia da USP-
SP

Solange Maria GENNARI¹; Nobuko KASAI¹; Hilda Fátima de Jesus PENA¹; Adriana CORTEZ¹

RESUMO

Foram examinadas, pelo Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, no período de janeiro de 1991 a janeiro de 1995, amostras de 353 cães e de 187 gatos, com idades variadas e de diferentes áreas da cidade de São Paulo. Os métodos de diagnóstico empregados foram: centrífugo-flutuação em solução de sacarose e centrífugo-sedimentação em água-éter. Aproximadamente 45,0% das amostras de cães examinadas (160 amostras) apresentaram-se positivas e o percentual de ocorrência de parasitos, em relação ao total de amostras foi: *Ancylostoma* spp. 20,40; *Toxocara canis* 8,49; *Giardia* sp. 7,65; *Cryptosporidium parvum* 2,83; *Cystoisospora* spp. 2,55; *Sarcocystis* spp. 1,70; *Hammondia heydorni* 0,85; e *Spirocerca lupi*, *Trichuris vulpis* e *Dipylidium caninum* 0,28. Das 187 amostras recebidas, provenientes de gatos, somente oito eram negativas e observou-se a ocorrência (%) de *Cystoisospora* spp. 38,5; *Toxocara* sp. 34,22; *Giardia* sp. 16,04; *Cryptosporidium parvum* 14,44; *Ancylostoma* spp. 13,37; *Dipylidium caninum* 10,69; *Sarcocystis* spp. 8,56; *Physaloptera* spp. 4,81; oocistos tipo "Hammondia-Toxoplasma" 1,60; *Strongyloides stercoralis* 1,60; e *Platynosomum concinnum* 1,07. Em cães, as associações mais freqüentemente observadas foram: *Ancylostoma* spp. + *T. canis* em oito amostras e *Ancylostoma* spp. + *Giardia* sp. e *Ancylostoma* spp. + *T. vulpis* em cinco amostras. Em gatos, *Toxocara* sp. e *Cystoisospora* spp., encontrados em 24 amostras, e *Toxocara* sp. + *Ancylostoma* spp. em cinco amostras, foram as associações mais comumente observadas.

UNITERMOS: Cães; Gatos; Helmintos; Protozoa.

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. Só nos Estados Unidos estimou-se que existem 52 milhões de cães e 55 milhões de gatos domiciliados entre aproximadamente 60% das famílias americanas².

Dentre as zoonoses parasitárias, a *Larva Migrans Visceral*, devido à infecção pelas larvas do nematódeo de cães e gatos, *Toxocara* spp. é, provavelmente, a mais emergente²⁵. Outra zoonose de grande importância no mundo todo é a *Larva Migrans Cutânea*, causada principalmente por larvas infectantes de *Ancylostoma braziliense*, ancilostomatídeo de cães e gatos²⁵.

O *Cryptosporidium parvum*, considerado um agente

zoonótico, foi descrito em humanos em 1976^{18,20}. O mesmo agente, alguns anos mais tarde, foi descrito em gatos por Iseki¹⁵, que o denominou de *C. felis*. Entretanto, alguns anos mais tarde, por apresentar morfologia e desenvolvimento que não o distinguia do *C. parvum*, foi considerado a mesma espécie^{10,26}. Em 1983, o *C. parvum* também foi diagnosticado em cães²⁹. No início dos anos 80, avolumaram-se os relatos de criptosporidiose intestinal em pacientes com AIDS e o *C. parvum* passou a ser considerado agente patogênico oportunístico²⁸, causando diarreia intensa e persistente a indivíduos imunodeprimidos^{11,24}.

Trabalhos recentes vêm indicando a similaridade entre a *Giardia* presente no homem e em muitas espécies animais, levando a crer que há grande possibilidade de transmissão entre as diferentes espécies²⁵. Esta é uma das parasitoses mais comuns no homem, provavelmente por poder se propagar pela água consumida.

No Brasil, trabalhos realizados com necropsias ou com exame de material fecal de cães^{3,4,6,8,14,17,19,23} e de gatos^{5,16} evidenciam a prevalência dos diferentes agentes. No estado de São Paulo, Zago Filho; Barreto³⁰ realizaram um estudo em Ribeirão Preto, e Amaral *et al.*¹; Fenerich *et al.*¹²; Ogassawara *et al.*^{21,22} e Côrtes *et al.*⁷, na cidade de São Paulo, sempre encontrando vários agentes parasitários, seja em animais errantes ou domiciliados.

As amostras de fezes utilizadas no presente trabalho eram de animais domiciliados e retratam a ocorrência de endoparasitos em cães e gatos de diferentes áreas da cidade de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODO

Foram examinadas 353 amostras fecais de cães e 187 de gatos, recebidas pelo Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, de janeiro de 1991 a janeiro de 1995.

As amostras eram provenientes de animais domiciliados, de diferentes áreas da cidade de São Paulo e com sexos, raças e idades variadas.

As fezes foram examinadas pelos métodos de

centrífugo-flutuação em solução de sacarose ($d = 1,203\text{g}/\text{cm}^3$) e centrífugo-sedimentação em água-éter¹³. Oocistos tipo *Toxoplasma-Hammondia*, quando encontrados, só foram classificados como tal e não identificados através de passagem em camundongos.

RESULTADOS

Das 353 amostras de cães, 160 apresentavam-se positivas (45,32%), seja em infecções únicas ou associadas (Tab. 1). Os números e as porcentagens de ocorrência para cada um dos gêneros encontram-se coligidas na Tab. 1.

A Tab. 2 mostra os números e porcentagens de parasitismo único, ou em associação com outros, de *Ancylostoma* spp. e de *T. canis*. As associações mais freqüentemente observadas foram: *Ancylostoma* spp. e *T. canis* em oito amostras, *Ancylostoma* spp. e *Giardia* sp., e *Ancylostoma* spp. e *T. vulpis* em cinco amostras para cada associação.

O *T. cati* esteve presente em 64 amostras, estando em 52 destas em infecção mista e em 12 amostras como único parasito. O *Ancylostoma* spp. apresentou-se menos freqüente, estando presente em 25 amostras, sendo quatro em infecção

Tabela 1

Número e porcentagem de amostras fecais de cães, positivas para as diferentes espécies de parasitos. Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (1991-1995).

Parasitos	Nº de amostras positivas (n = 353)		%
<i>Ancylostoma</i> spp.	72		20,40
<i>Toxocara canis</i>	30		8,49
<i>Giardia</i> sp.	27		7,65
<i>Cryptosporidium parvum</i>	10		2,83
<i>Cystoisospora</i> spp.	9		2,55
<i>Sarcocystis</i> spp.	6		1,70
<i>Hammondia heydorni</i>	3		0,85
<i>Dipylidium caninum</i>	1		0,28
<i>Spirocerca lupi</i>	1		0,28
<i>Trichuris vulpis</i>	1		0,28

n = número total de amostras examinadas.

Tabela 2

Número e porcentagem de amostras fecais de cães, positivas para *Toxocara canis* e *Ancylostoma* spp., em infecções únicas ou em associações. Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (1991-1995).

Gênero	Infecção única		Infecção mista	
	n	%	n	%
<i>Ancylostoma</i> spp.	37	51,39	35	48,61
<i>Toxocara canis</i>	12	40,00	18	60,00

n = número de animais positivos.

Tabela 3

Número e porcentagem de amostras fecais de gatos, positivas para as diferentes espécies de parasitos. Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (1991-1995).

Parasitos	Nº de amostras positivas (n = 187)	%
<i>Cystoisospora</i> spp.	72	38,5
<i>Toxocara cati</i>	64	34,22
<i>Giardia</i> sp.	30	16,04
<i>Cryptosporidium parvum</i>	27	14,44
<i>Ancylostoma</i> spp.	25	13,37
<i>Dipylidium caninum</i>	20	10,69
<i>Sarcocystis</i> spp.	16	8,56
<i>Physaloptera</i> spp.	9	4,81
<i>Hammondia-Toxoplasma</i>	3	1,60
<i>Strongyloides stercoralis</i>	3	1,60
<i>Platynosomum concinnum</i>	2	1,07

n = número total de amostras examinadas. Das 187 amostras provenientes de gatos, 179 (95,72%) estavam positivas. A Tab. 3 ilustra os números e porcentagens dos parasitos encontrados, em ordem decrescente.

Tabela 4

Número e porcentagem de amostras fecais de gatos, positivas para *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp., em infecções únicas ou em associações. Laboratório de Doenças Parasitárias do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (1991-1995).

Gênero	Infecção única		Infecção mista	
	n	%	n	%
<i>Ancylostoma</i> spp.	04	16,00	21	84,00
<i>Toxocara</i> spp.	12	18,75	52	81,25

n = número de animais positivos.

única e 21 em associação com outros parasitos (Tab. 4).

As associações mais freqüentemente observadas nas amostras de gatos foram: *Toxocara* sp. e *Cystoisospora* spp., em 24 amostras e *Toxocara* sp. e *Ancylostoma* sp. em cinco amostras.

DISCUSSÃO

É importante ressaltar que estes achados, baseados em exames de fezes, são mais adequadamente avaliados quando comparados com os resultados de levantamentos também baseados em exames coproparasitológicos. Isso porque vários trabalhos^{3,4,5,6,7,8,9,14,16,17,21,22,23,30} foram realizados utilizando necropsias, que evidenciam infecções que podem não ser facilmente diagnosticadas pelo exame de fezes, como é o caso do *D. caninum*. Geralmente este parasito é 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 ovígeras nas fezes. Entretanto, nos levantamentos baseados

em exames coproparasitológicos geralmente utiliza-se maior número de amostras, o que vem compensar os possíveis diagnósticos falso-negativos.

Para efeito de comparação dos resultados com os de outros autores, é importante enfatizar que os animais do presente experimento eram domiciliados e, a maioria deles, semiconfinados.

Os resultados mostram a presença de 10 e 11 diferentes espécies de parasitos, respectivamente, nos cães e nos gatos.

Nos cães, os ancilostomatídeos foram os mais freqüentes. Este foi um resultado esperado, pois animais de todas as faixas etárias foram contemplados nesta amostragem. Os cães podem ser parasitados por ancilostomídeos por toda a vida, enquanto desenvolvem uma forte imunidade contra os ascarídeos e somente aqueles com menos de seis meses de idade e as fêmeas no pós-parto é que eliminam ovos de ascarídeos nas fezes²⁷.

Fenerich *et al.*¹², examinando amostras de fezes de cães domiciliados e Côrtes *et al.*⁷, de cães errantes, ambos da cidade de São Paulo, encontraram, respectivamente, uma prevalência de 53,26% e 59,83% para *Ancylostoma* spp., valores estes mais

elevados dos que os ora observados. Entretanto, os mesmos autores observaram, respectivamente, 10,07% e 11,7% de prevalência para ascarídeos, resultados mais elevados, porém semelhantes aos do presente experimento (8,49%).

De um modo geral, esses achados refletem as observações feitas em várias regiões do país, onde o *Ancylostoma* spp. foi o parasito mais freqüentemente observado em cães^{3,9,14,17,23}.

O segundo parasito mais prevalente nos cães foi o *T. canis*; o mesmo foi observado em Salvador, BA⁴, em Viçosa, MG³, e em Uberlândia, MG²³. Entretanto, este segundo posto foi alternado com o *Trichuris vulpis*, em estudos realizados em Belo Horizonte, MG⁸, em Pelotas, RS¹⁷, e em Porto Alegre, RS¹⁴.

Outros nematódeos observados nos cães foram o *Spirocerca lupi* e o *Trichuris vulpis*, porém com baixa ocorrência.

No presente estudo, a presença marcante dos protozoários *Giardia* sp., *Cryptosporidium parvum*, *Cystoisospora* spp., *Sarcocystis* spp. e *Hammondia* spp. vem reforçar a necessidade da utilização de técnicas de flutuação e de sedimentação mais sofisticadas que as técnicas de Willis ou o exame direto de esfregaços de fezes, que não possibilitam seu diagnóstico adequado.

Nas amostras procedentes de gatos, o nematódeo predominante foi o *Toxocara* spp. (34,22%), seguido pelo *Ancylostoma* spp. (13,37%) e pelo *Physaloptera* spp. (4,81%). Ogassawara *et al.*²¹, trabalhando com amostras fecais de gatos da cidade de São Paulo, também encontraram os Ascaridae e os Ancylostomidae como os nematódeos mais prevalentes, com 22,3% e 19,5% respectivamente. Côrtes *et al.*⁷, em gatos errantes da mesma cidade, de modo diverso dos acima citados, observaram maior freqüência de animais positivos para *Ancylostoma* spp. (22,26%) que para *Toxocara* spp. (17,65%).

Diferentemente do que ocorre em cães, a infecção por

nematódeos da família Ascaridae ocorre em felinos de todas as faixas etárias, apesar de predominar em animais até seis meses de idade²¹.

Nos gatos, os protozoários apresentaram alta prevalência. Os coccídios estavam presentes em 63,1% das amostras, sendo *Cystoisospora* spp. o parasito mais freqüente (38,5%). Além desse, o *C. parvum* esteve presente em 14,44% das amostras examinadas, o *Sarcocystis* spp., em 8,56% e os oocistos tipo *Hammondia-Toxoplasma*, em 1,6%. Além desses, o gênero *Giardia* apresentou alta freqüência (16,04%), reforçando a importância dos protozoários como parasitos de gatos. Ogassawara *et al.*²¹ também encontraram alta freqüência de coccídios (34,0%) nas amostras fecais examinadas e, do mesmo modo que para os ascarídeos, a maior freqüência ocorreu nos animais até seis meses de idade.

A infecção pelo *Ancylostoma* spp. e pelo *Toxocara* spp., em cães, ocorreu em porcentagens bastante semelhantes levando-se em conta a ocorrência desses nematódeos em infecção única ou em associações. Entretanto, nos gatos, os casos de infecções múltiplas por *Toxocara* sp. e *Ancylostoma* spp. e outros parasitos foram, respectivamente, quatro e cinco vezes mais freqüentes que as infecções unicamente por *Toxocara* sp ou *Ancylostoma* spp.

O presente estudo vem reforçar as observações anteriormente realizadas na cidade de São Paulo^{1,7,12,21,22}, onde mesmo após aproximadamente dez anos do último estudo, observa-se que *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp. continuam sendo os nematódeos mais prevalentes em cães e gatos. Também alerta para o aparecimento, em alta freqüência, de alguns protozoários como *Giardia* sp., *Cystoisospora* spp. e *C. parvum*, que não constavam na maioria dos levantamentos citados, provavelmente devido à metodologia empregada ou aos objetivos dos trabalhos.

SUMMARY

Faeces from 353 dogs and 187 cats, received from January 1991 to January 1995 in the Department of Preventive Veterinary Medicine and Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of São Paulo, were examined for the presence of parasites. The animals were from different areas of the city of São Paulo, and the faecal materials were examined by the methods of flotation in sucrose solution and centrifuge-sedimentation in water-ether. Approximately 45.0% of the dog samples (160 samples) were positive and the occurrence (%) of parasites, in relation to the total of samples was: *Ancylostoma* spp. 20.40; *Toxocara canis* 8.49; *Giardia* sp. 7.65; *Cryptosporidium parvum* 2.83; *Cystoisospora* spp. 2.55; *Sarcocystis* spp. 1.70; *Hammondia heydorni* 0.85; and *Spirocerca lupi*, *Trichuris vulpis* and *Dipylidium caninum* 0.28. From the 187 cats samples, only eight were negatives and the occurrence (%) was: *Cystoisospora* spp. 38.5; *Toxocara* sp. 34.22; *Giardia* sp. 16.04; *Cryptosporidium parvum* 14.44; *Ancylostoma* spp. 13.37; *Dipylidium caninum* 10.69; *Sarcocystis* spp. 8.56; *Physaloptera* spp. 4.81; "*Hammondia-Toxoplasma*" 1.60; *Strongyloides stercoralis* 1.60; and *Platynosomium concinnum* 1.07. In dogs, the most frequently associations were: *Ancylostoma* spp. + *T. canis* in eight samples and *Ancylostoma* spp. + *Giardia* sp. and *Ancylostoma* spp. + *T. vulpis* in five samples for each one of the associations. In cats, *Toxocara* sp. + *Cystoisospora* spp. were present in 24 samples, and *Toxocara* sp. + *Ancylostoma* spp. in five samples.

UNITERMS: Dogs; Cats; Helminthes; Protozoa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- AMARAL, V.; BIRGEL, E.H.; JULY, J.R. Análise de 1.431 exames coproparasitários em *Canis familiaris* da cidade de São Paulo. In: REUNIÃO CIENTÍFICA DA SOCIEDADE PAULISTA DE MEDICINA VETERINÁRIA, São Paulo, 1968. **Anais**. São Paulo, 1968.
- 2- VETERINARY services market for companion animals. Summary reports. **Journal of the American Veterinarian Association**, v.193, p.920-2, 1988.
- 3- ARAÚJO, R.B.; FERREIRA, P.M.; ASSIS, C.B.; DEL CARLO, R.J.; VIEIRA, D. Helmintoses intestinais em cães da microrregião de Viçosa - Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.38, n.2, p.197-203, 1986.
- 4- BRUST, M.B.; MOTTA, J.G. DA; CALDAS, E.M.; JACQUES, S.A. Localização de helmintos nos diversos segmentos do intestino delgado de cães (*Canis familiares*) na cidade de Salvador, Bahia. **Arquivos da Escola de Medicina Veterinária**, v.1, n.1, p.115-22, 1976.
- 5- CAMPOS, D.M.B.; GARIBALDI, I.M.; CARNEIRO, J.R. Prevalência de helmintos em gatos (*Felis catus domesticus*) de Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, v.4, n.3, p.355-9, 1974.
- 6- CARNEIRO, J.R.; FREITAS, J.S.; PEREIRA, E.; CAMPOS, D.M.B.; JARDIM, C.V. Prevalência de helmintos em *Canis familiaris* no município de Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, v.2, n.4, p.401-4, 1973.
- 7- CÔRTEZ, V. DE A.; PAIM, G.V.; ALENCAR FILHO, R.A. DE. Infestação por ancilostomídeos e toxocarídeos em cães e gatos apreendidos em vias públicas, São Paulo (Brasil). **Revista da Saúde Pública**, v.22, n.4, p.341-3, 1988.
- 8- COSTA, H.M.; BATISTA JÚNIOR, J.A.; FREITAS, M.G. Endo e ectoparasitos de *Canis familiaris* em Belo Horizonte. I - Prevalência e intensidade de infestação. **Arquivo da Escola de Veterinária**, v.14, p.103-12, 1962.
- 9- COSTA, J.O.; GUIMARÃES, M.P.; LIMA, W.S.; LIMA, E.A.M. Frequência de endo e ectoparasitos de cães capturados nas ruas de Vitória - ES - Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.42, n.5, p.451-2, 1990.
- 10- CURRENT, W.L.; REESE, N.C.; ERNST, J.V.; BAILEY, W.S.; HEYMAN, M.B.; WEINSTEIN, W.M. Human cryptosporidiosis in immunocompetent and immunodeficient persons. Studies of an outbreak and experimental transmission. **New England Journal of Medicine**, v.309, p.1326-32, 1983.
- 11- DUBEY, J.P.; SPEER, C.A.; FAYER, R. **Cryptosporidiosis of man and animals**. Boston : CRC Press, 1990. 199p.
- 12- FENERICH, F.L.; SANTOS, S.M.; AMARAL, V. DO. Análise dos resultados obtidos em 903 amostras de fezes oriundas da espécie canina. **O Biológico**, v.38, n.6, p.175-7, 1972.
- 13- FERREIRA, L.F.; MORTEO, R.E.; SILVA, J.R. Padronização de técnicas para exame parasitológico das fezes. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v.6, p.241-57, 1962.
- 14- HOFFMANN, R.P.; FORTES, E.; PANDOLFO, R.A.; KAISER, J.C.; BELLÓ, A.R.R.; MOTTA-NETO, A.A. Prevalência de helmintos gastrintestinais do cão errante do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Arquivos da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, v.18, p.61-8, 1990.
- 15- ISEKI, M. *Cryptosporidium felis* sp. n. (Protozoa: Eimeriorina) from the domestic cat. **Japanese Journal of Parasitology**, v.28, p.285-9, 1979.
- 16- LANGENEGGER, J.; LANZIERI, P.D. Incidência e intensidade de infestação por helmintos em *Felis catus domesticus* do Rio de Janeiro. **Veterinária**, v.16, n.18, p.77-89, 1963/65.
- 17- LARA, S.I.; RIBEIRO, P.B.; TAROUÇO, M.R. DA R. Helmintos parasitos de *Canis familiaris* de Pelotas - Rio Grande do Sul. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, v.33, n.2, p.293-7, 1981.
- 18- MEISEL, J.L.; PERERA, D.R.; MELIGRO, C.; RUBIN, C.E. Overwhelming warwey diarrhea associated with a *Cryptosporidium* in an immunosuppressed patient. **Gastroenterology**, v.70, p.1156-8, 1976.
- 19- MENEZES, O.B. Parasitos de *Canis familiaris* em Salvador. **Boletim do Instituto Biológico da Bahia**, v.1, n.1, p.75-8, 1954.
- 20- NIME, F.A.; BUREK, J.D.; PAGE, D.L.; HOLSCHER, M.A.; YARDLEY, J.H. Acute enterocolitis in a human being infected with the protozoan *Cryptosporidium*. **Gastroenterology**, v.70, p.592-5, 1976.
- 21- OGASSAWARA, S.; BENASSI, S.; LARSSON, C.E.; HAGIWARA, M.K. Prevalência de endoparasitas em gatos na cidade de São Paulo. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v.23, n.1, p.39-46, 1986.
- 22- OGASSAWARA, S.; BENASSI, S.; LARSSON, C.E.; LEME, P.T.Z.; HAGIWARA, M.K. Prevalência de infecções helmínticas em gatos na cidade de São Paulo. **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, v.23, n.2, p.145-9, 1986.
- 23- OLIVEIRA, P.R.; SILVA, P.L.; PARREIRA, V.F.; RIBEIRO, S.C.A.; GOMES, J.B. Prevalência de endoparasitos em cães da região de Uberlândia, Minas Gerais. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.27, n.2, p.193-7, 1990.
- 24- RENE, E.; ROZE, C. The AIDS GIT. Diagnosis and treatment of gastrointestinal infections in AIDS. In: KOTLER, D.P. **Gastrointestinal and nutritional manifestation of the acquired immunodeficiency syndrome**. New York : Raven, 1991. p.65-92.
- 25- SCHANTZ, P.M. Parasitic zoonoses in perspective. **International Journal for Parasitology**, v.21, n.2, p.161-70, 1991.
- 26- UPTON, S.J.; CURRENT, W.L. The species of *Cryptosporidium* (Apicomplexa: Cryptosporidiidae) infecting mammals. **Journal Parasitology**, v.71, p.625-9, 1985.
- 27- URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L.; DUNN, A.M.; JENNINGS, F.W. **Parasitologia veterinária**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1991. 306p.
- 28- WHITESIDE, M.E.; BARKIN, J.S.; MAY, R.G.; WEISS, S.D.; FISCHL, M.A.; MACLEOD, C. Enteric coccidiosis among patients with the acquired immunodeficiency syndrome. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v.33, n.6, p.1065-72, 1984.
- 29- WILSON, R.B.; HOLSCHER, M.A.; LYLE, S.J. *Cryptosporidiosis* in a pup. **Journal of the American Veterinary Medicine Association**, v.183, p.1005-6, 1983.
- 30- ZAGO FILHO, H.; BARRETTO, M.P. Estudo sobre a prevalência e intensidade de infestação por helmintos intestinais em cães e gatos de Ribeirão Preto, S.P. **Revista Brasileira de Malariologia e Doenças Tropicais**, v.9, p.295-305, 1967.

Recebido para publicação: 19/08/1997
Aprovado para publicação: 27/10/1998