

Parasitos gastrintestinais em uma colônia de gatos na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, Brasil*

Paulo D. Sant'Anna Leal¹⁺, Débora P. Campos², Maria de Lurdes de A. Rodrigues³, Gilberto G. Botelho⁴, Norma V. Labarthe⁵ e Carlos Wilson G. Lopes⁶

ABSTRACT. Leal P.D.S.A., Campos D.P., Rodrigues M. deL. deA., Botelho, G.G., Labarthe N.V. & Lopes C.W.G. [**Gastrointestinal parasites in a colony of cats in the West Zone of the city of Rio de Janeiro, Brazil.**] Parasitos gastrintestinais em uma colônia de gatos na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 37(Supl.1):95-99, 2015. Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Anexo 1, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Campus Seropédica, Seropédica, RJ 23897-970, Brasil. E-mail: pauloleal@ctiveterinario.com.br

The study of parasitic diseases of domestic cats is of great importance to public health because some helminthes and coccidia are considered zoonotic. This survey aimed to mark the gastrointestinal parasites in a shelter for cats in the West Zone of the City of Rio de Janeiro, RJ. To this end, stool samples were collected from 16 cats born and living in this colony. Two techniques were used in the diagnosis of centrifugal flotation in saturated sucrose solution (CFSSS) and sedimentation by centrifugation in formalin-ether (SCFE). The forms of the parasites found were grouped according to the morphological characteristics of their eggs in roundworms, hookworms, whipworm and *Platynosomum illiciens*, and sporulated oocysts as *Cystoisospora rivolta* and *C. felis*. The stool tests were performed by using two techniques foregoing and they were not significant, except for *P. illiciens* eggs where the SCFE ($p = 0.0290$) was more effective than CFSSS in the identification of feline liver fluke infection. In spite of hookworm infection had been more prevalent with 87.5% of infected animals, feline liver fluke due to *P. illiciens* was 43.75% (7/16) of the infected animals. As for the multiple infections, the most frequent was the association of hookworm + *C. felis* + *C. rivolta* with 31.25% (5/16) of the infected animals, followed by *C. felis* + *C. rivolta* + Ancilostomatídeos + Ascarídeos with 18.75% (3/16). The exception of an animal which had all gastrointestinal parasites observed in stools of sheltered cats. The combination of the two techniques is an important tool in detecting eggs, when there is suspicion of *P. illiciens* infection in the cat population. In other infections, even in the multiple infections, both techniques could be used in the identification of helminth eggs and coccidia oocysts as observed in the present study.

KEY WORDS. Helminthes, coccidia, sheltered cats, Rio de Janeiro.

*Recebido em 28 de outubro de 2015.

Aceito para publicação em 2 de dezembro de 2015.

¹ Médico-veterinário, DSc. Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Anexo 1, Instituto de Veterinária (IV), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Campus Seropédica, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. +Autor para correspondência, E-mail: pauloleal@ctiveterinario.com.br

² Médica-veterinária, Especialista, CTIVeterinário Clínica 24hs, Shopping Esplanada da Barra, Av. das Américas, 3939, Bl. 2, Lj. I, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ 22631-003. E-mail: ctivet@ctiveterinario.com.br

³ Bióloga, DSc. Departamento de Parasitologia Animal (DPA), Anexo 1, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: lurdesar@ufrj.br

⁴ Médico-veterinário, DSc, LD. Departamento de Medicina e Cirurgia Veterinária, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: ggbotelho@globo.com

⁵ Médica-veterinária, DSc. PIBS/FIOCRUZ, Av. Brasil, 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ 21040-900. E-mail: labarthe@fiocruz.br

⁶ Médico-veterinário, PhD, LD. DPA, Anexo 1, IV, UFRRJ, Campus Seropédica, BR 465 Km 7, Seropédica, RJ 23897-970. E-mail: lopeschw@ufrj.br - bolsista CNPq.

RESUMO. O estudo das doenças parasitárias em gatos domésticos é de grande importância para a saúde pública haja vista que alguns helmintos e coccídios são considerados zoonóticos. Esta pesquisa teve como objetivo de identificar parasitos gastrointestinais em um abrigo para gatos na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, RJ. Para o efeito, amostras de fezes foram coletadas de 16 gatos que nasceram e viveram nessa colônia. Duas técnicas foram utilizadas no diagnóstico a de centrífugo-flutuação em solução saturada de sacarose (CFSSS) e a de sedimentação por centrifugação em formalina-éter (SCFE). As formas dos parasitos encontrados foram agrupadas de acordo com as características morfológicas dos seus ovos em ascarídeos, ancilostomatídeos, *Trichuris vulpis*, e *Platynosomum illi-iciens*, e oocistos esporulados de *Cystoisospora rivolta* e *C. felis*. Os exames de fezes foram realizados por meio de duas técnicas indicadas anteriormente, ambas não foram significativas, exceto para ovos de *P. illiciens*, onde a SCFE ($p = 0,0290$) foi mais eficaz em comparação com a CFSSS na identificação da infecção de *P. illiciens*. Apesar da infecção por ancilostomatídeos ter sido a mais prevalente com 87,5% dos animais infectados, a presença de ovos de *P. illiciens* foi observada em 43,75% (7/16) dos animais infectados. Quanto às infecções múltiplas, a mais frequente foi à associação de ancilostomatídeos + *C. felis* + *C. rivolta* com 31,25% (5/16) dos animais parasitados, seguido por *C. felis* + *C. rivolta* + Ancilostomatídeos + Ascarídeos com 18,75% (3/16). A exceção foi de um animal que tinha todos os parasitos gastrointestinais observados nas fezes dos felinos do abrigo. A combinação das duas técnicas é uma ferramenta importante na detecção de ovos, quando se há suspeita da presença da infecção de *P. illiciens* na população de gato. Em outras infecções, mesmo nas múltiplas, ambas as técnicas podem ser utilizadas tanto na identificação de ovos de helmintos como na identificação de oocistos de coccídios observado no presente estudo.

PALAVRAS CHAVE. Helmintos, coccídios, colônia de gatos, Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

A medicina veterinária tem evoluído constantemente e proporcionado diagnóstico e tratamento eficaz as doenças que acometem os animais de companhia promovendo longevidade, o que satisfaz à demanda da população humana, que interage com cães e gatos, principalmente em áreas urbanas. Esse convívio interespecífico próximo exige que doenças transmissíveis sejam identificadas e controla-

das e dentre elas, as parasitárias, onde, o diagnóstico dessas infecções é fundamental para tratamento e desenvolvimento de programas de prevenção e controle, melhorando assim as condições sanitárias do local e, evitando com isso, a contaminação ambiental. Aproximadamente existe cerca de 41 raças oficiais de gatos e mais de 600 milhões de felinos domesticados distribuídos no mundo, sendo a única espécie de felino não ameaçada de extinção (O'Brien & Johnson 2007). Essa espécie quando tem acesso ao meio exterior, ou suas fezes não são descartadas de forma a não contaminar o meio ambiente, por seu hábito e comportamento, contribui para a disseminação de agentes etiológicos parasitários, como espécies dos gêneros *Ancylostoma* e *Toxocara* respectivamente, *Trichuris vulpis* e principalmente *Toxoplasma gondii*. Sendo assim, as larvas, os ovos larvados e os oocistos esporulados desses parasitos podem infectar humanos, causando as síndromes conhecidas por *larva migrans* cutânea, *larva migrans* visceral e ocular, e toxoplasmose respectivamente.

As doenças gastrintestinais de felinos são um dilema para a medicina veterinária, ao lado de outras etiologias, que vão desde neoplasias, obstruções, passando por toxemias ou parasitoses têm sido reconhecidas como de importância na clínica veterinária. Os parasitos podem estar associados a doenças graves e, em alguns casos, apresentar aspecto esteticamente indesejável. Dentre as parasitoses, as de origem gastrintestinais são de grande relevância para a saúde felina. A fauna parasitária dos felinos domesticados é bem diversificada, e pode não se manifestar com sinais clínicos, permitindo assim, que o animal portador contamine o ambiente em que vive ou mesmo, manifestar por mudanças ou alteração do regime alimentar que causem o desequilíbrio da microbiota intestinal e com isso exacerbar os sinais clínicos (Sherding & Johnson 2008).

Este estudo teve como objetivo determinar as infecções por parasitos gastrointestinais em animais de um abrigo de felinos na cidade do Rio de Janeiro, RJ.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas amostras de fezes de 16 gatos nascidos e residentes em um galil, na Zona Oeste, município do Rio de Janeiro, independente de sinais clínicos, sexo, raça e idade. A análise das amostras fecais foi realizada após processamento de acordo com os métodos de flutuação e sedimentação. A cada um foi atribuído um número para identificação de 1 a 16. É importante ressaltar que os gatos do estudo eram semidomiciliados, e não recebiam assistência veterinária.

O referido trabalho faz parte do projeto intitulado Diagnóstico de doenças intercorrentes em animais de companhia atendidos em clínica veterinária na zona oeste do Rio de Janeiro, RJ - CEUA/IV/UFRRJ n.º 133/2014.

Amostras fecais foram coletadas em frascos estéreis e armazenadas a temperatura de refrigeração para posterior análise. Para tanto, utilizou-se a técnica de flutuação em solução saturada de sacarose (CFSS) de acordo com Birgel et al. (1982) e a de sedimentação com centrifugação em formalina-éter (SCFE) conforme OMS (1999) para análise das amostras fecais obtidas dos felinos desse abrigo.

Os parasitos encontrados foram classificados de acordo com as características morfológicas de seus ovos e classificados conforme Travassos, et al. (1969), Bowman et al. (2003), Labarthe et al. (2004) e Leal et al. (2011). Para a observação de oocistos, parte restante das amostras foi homogeneizada em solução de dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) a 2,5% e mantidas em placas de Petri em temperatura ambiente até que haja 70% dos oocistos esporulados. Após esporulação, os oocistos esporulados foram mensurados em μm com auxílio de uma ocular micrométrica K-15X (Ernst Leitz Wetzler) e fotografados com auxílio de um microscópio Nikon E 200. Para a identificação das espécies foi usado a morfologia compatível para *Cystoisospora felis* e *Cystoisospora rivolta* (Rocha & Lopes 1971).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ovos e oocistos foram observados em todas as amostras examinadas, sendo que em 100% (16) dos gatos foram encontradas pelo menos uma forma parasitária. Pela SCFE, pelo menos um tipo de ovo ou oocisto de parasito foi encontrado, onde 94% (15/16) tiveram alguma forma parasitária, resultados esses superiores aos 89,6%, 63,4% e 92,30% respectivamente observados em estudo no Rio de Janeiro com grupo semelhantes de animais, porém com a utilização de técnicas diferentes (Serra et al. 2003, Labarthe et al. 2004, de Souza-Dantas et al. 2007), 90% (Mundim et al. 2004) e 43,91% em Londrina/Paraná ao utilizar para o diagnóstico as técnicas de Faust, Willis, Hoffmann e/ou exame direto (Ferreira et al. 2013), além disso, a de uma única técnica de avaliação fecal, indicando resultados superiores aos observados no presente e nos desenvolvidos no Rio de Janeiro (Serra et al. 2003), a pesar de serem avaliações bastante semelhantes. A avaliação necroscópica foi a que mais se aproximou dos resultados observados no presente estudo de acordo com Mundim et al. (2004), Labarthe et al. (2004) e de Souza-Dantas et al. (2007). A distribuição entre os grupos de acordo com a técnica empregada (Tabela 1) indicou que a infecção por ancilostomatídeos foi a mais prevalente com 87,5

% dos gatos, semelhante aos descritos por Labarthe et al. (2004) e de Souza-Dantas et al. (2007) e superiores aos observados por Ogassawara et al. (1986), Gennari et al. (1999) e Serra et al. (2003). Apesar de apenas um animal (6,25%) ter mono infecção por ancilostomatídeos pode-se observar que em sua maioria essa infecção vem sempre associadas a outras espécies de parasitos concordando com o estudo desenvolvido em Santa Maria, RS por Lamberti et al. (2013).

As múltiplas infecções também foram evidenciadas em 93,75% (15/16) na SCFE e 87,5% (14/16) na SCFE, bastante superior aos resultados de Ogassawara et al. (1986), Gennari et al. (1999) e Serra et al. (2003). As combinações mais comuns, ancilostomatídeos, *C. felis* (Figura 1a) e *C. rivolta* (Figura 1b) (31,25%) a semelhança do encontrado por Lamberti et al. (2013) em Santa Maria, RS. Outra múltipla infecção observada neste trabalho com 18,75% foi a de *C. felis*, *C. rivolta*, ancilostomatídeos e ascarídeos semelhante ao observado por Serra et al. (2003). As observações quanto à presença de ovos de ancilostomatídeos, ascarídeos e *P. illiciens* foi de 12,5 % segundo a técnica de CFSSS; enquanto que, na técnica de SCFE os mais comuns foram *C. felis*, *C. rivolta* e ancilostomatídeos e, de ancilostomatídeos, ascarídeos e *P. illiciens* com 25% respectivamente (Tabela 2) sem, contudo serem significantes entre si.

Foram observados também casos de animais parasitados por cinco agentes etiológicos diferentes como *C. felis*, *C. rivolta*, ancilostomatídeos, ascarídeos (Figura 1c) e *T. vulpis* (Figura 1d) com 6,25% dos animais parasitados. Em outra infecção, a associação foi caracterizada por *C. felis*, *C. rivolta*, ancilostomatídeos (Figura 1e), ascarídeos e *P. illiciens* (Figura 1f), também com 6,25% dos animais parasitados. *Trichuris vulpis* foi observado em um único animal 6,25% ao se utilizar a técnica de CFSSS, provavelmente esse achado também está relacionado às baixas prevalências dessa espécie em gatos, não observado em dois estudos anteriores no Rio de Ja-

Tabela 1. Resultados obtidos na avaliação de duas técnicas para diagnóstico de parasitos gastrintestinais em gatos de um abrigo localizado na Zona Oeste do Rio de Janeiro.

Parasitas	Técnicas de exame de fezes	
	Solução de Sheater	Sedimentação Formalina-Éter
Ancilostomatídeos	87,50 ^a (14) ^b	87,5 (14)
<i>Cystoisospora rivolta</i>	81,75 (13)	50 (8)
<i>Cystoisospora felis</i>	68,75 (11)	50 (8)
Ascarídeos	50,00 (08)	43,75(7)
<i>Platynosomum illiciens</i>	18,75 (03)	62,5(10) ^c
<i>Trichuris vulpis</i>	6,25 (01)	0 (0)

^a Percentual encontrado; ^b Número de amostras positivas; ^c p=0,0290.

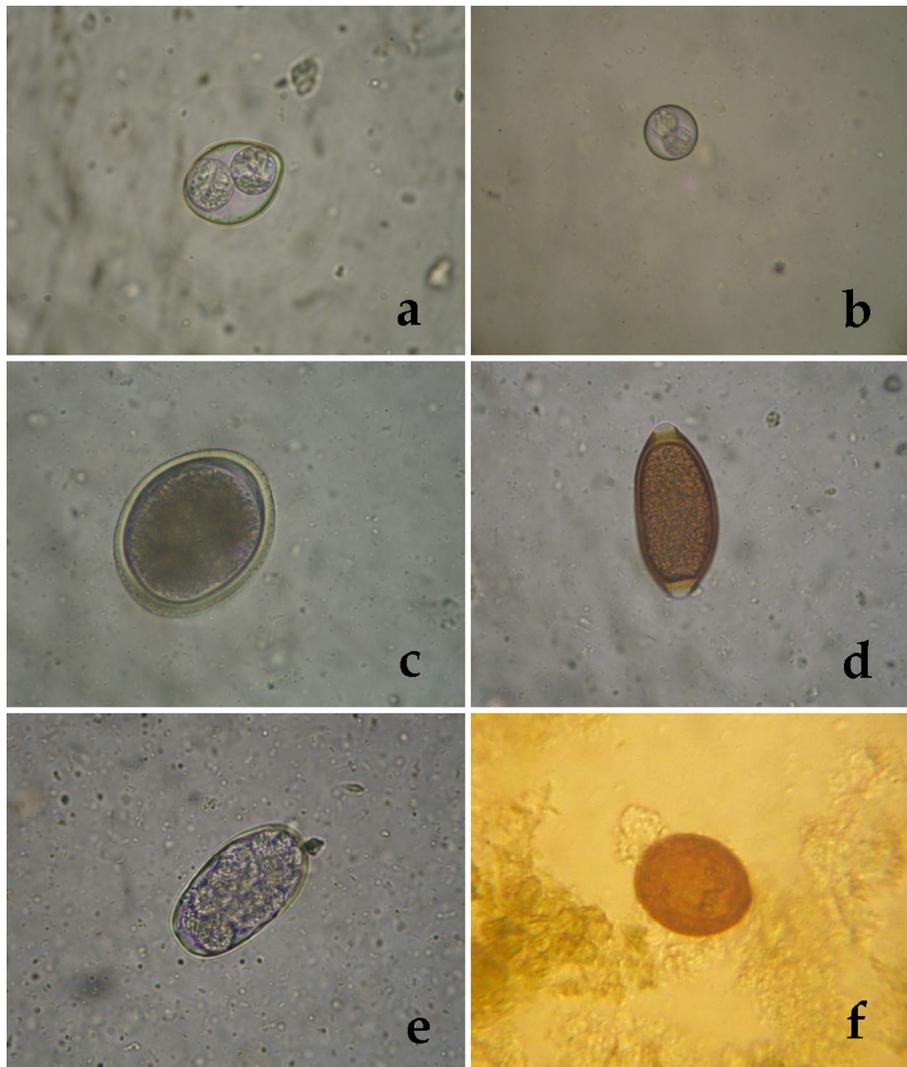


Figura 1. Infecção de parasitos gastrintestinais em uma colônia de gatos na Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro: Oocisto esporulado de *Cystoisospora felis* (a); *C. rivolta* (b), Ascarídeos (c), *Trichuris vulpis* (d), Ancilostomatídeos (e). Solução Saturada de Sacarose; *Platynosomum illiciens* (f). Sedimentação Formalina-Éter. Obj. 40X

Tabela 2. Infecção e ocorrência de parasitos gastrintestinais em uma colônia de gatos na Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro.

Parasitos	Resultados (%) (positivos/avaliados)
<i>Ancilostomatídeos</i>	12,75% (2/16)
<i>Cystoisospora rivolta</i>	18,75% (3/16)
<i>Cystoisospora felis</i>	6,25% (1/16)
Ascarídeos	6,25% (1/16)
<i>Platynosomum illiciens</i>	43,75% (7/16)
<i>Ancilostomatídeos</i> + <i>C. felis</i> + <i>C. rivolta</i>	31,25% (5/16)
<i>C. felis</i> + <i>C. rivolta</i> + <i>Ancilostomatídeos</i> + Ascarídeos	18,75% (3/16)
<i>Ancilostomatídeos</i> + Ascarídeos + <i>P. illiciens</i>	12,5% (2/16)
<i>C. felis</i> + <i>C. rivolta</i> + <i>Ancilostomatídeos</i> + Ascarídeos + <i>T. vulpis</i>	6,25% (1/16)
<i>C. felis</i> + <i>C. rivolta</i> + <i>Ancilostomatídeos</i> + Ascarídeos + <i>P. illiciens</i>	6,25% (1/16)

neiro (Serra et al. 2003, Labarthe et al. 2004), porém no atual estudo foi observado, confirmando assim a ocorrência desse parasito onde o risco de infecção humana pode causar também *larva migrans*

visceral (Sakano et al. 1980); além disso, *T. vulpis* pode causar infecção intestinal em humanos (Hall & Sonnenberg 1956) e nódulos em mamas (Masuda et al. 1987),

A técnica de SCFE foi melhor para a identificação de ovos de *P. illiciens* do que a de CFSSS com $p=0,0290$, onde ovos pesados são mais fáceis de serem visualizados nas técnicas de sedimentação como foi observado com a técnica de SCFE neste trabalho esses achados foi superior ao observado anteriormente no estado do Rio de Janeiro onde a prevalência conhecida variou de 33% a 45% (Langenegger & Lanzieri 1963/65, Ferreira et al. 1999, Arantes et al. 2001, Salomão et al. 2005). O inverso foi observado na detecção de oocistos de *C. rivolta*, onde foi encontrado 81,75% nas amostras examinadas na técnica de CFSSS, valores esses superiores aos encontrados por Ogassawara et al. (1986), Serra et al. (2003) e 50% na técnica de SCFE. A associação

de técnicas pode inclusive ser superior ao exame necroscópico, quando o número de ovos contados for baixo, em consequência da grande capacidade de oviposição das fêmeas de ancilostomatídeos propiciando o achado de ovos mesmo em presença de cargas parasitárias muito baixas, não sendo possível observação do parasito adulto (De Souza-Dantas et al. 2007).

CONCLUSÃO

As infecções parasitárias por ancilostomatídeos foram mais prevalentes nas amostras de fezes avaliadas, independente das técnicas utilizadas na identificação de ovos e oocistos dos parasitos encontrados neste trabalho, porém a técnica de SCFE foi mais eficiente para a detecção de ovos de *P. illi-ciens* em comparação com a de CFSSS por serem na maioria ovos mais pesados de serem encontrados em um processo de sedimentação.

REFERÊNCIAS

- Birgel E.H., Netto L.P., Amaral V., Giorgi W. & Panetta J.C. *Meios e métodos de diagnóstico em Medicina Veterinária*. 4ª ed. Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, São Paulo, 1977. 218p.
- Bowman D.D., Lynn R.C., Eberhard M.L. & Georgi J.R. *Georgis' parasitology for veterinarians*. Saunders, Philadelphia, 2003, p.91-98.
- De Souza-Dantas L.M., Bastos O.P.M., Brener B., Salomão M., Guerrero J. & Labarthe N.V. Técnica de centrífugo-flutuação com sulfato de zinco no diagnóstico de helmintos gastrintestinais de gatos domésticos. *Ciência Rural*, 37: 904-906, 2007.
- Ferreira A.M.R., Almeida E.C.P. & Labarthe N.V. Liver fluke infection (*Platynosomum concinnum*) in Brazilian cats: prevalence and pathology. *Feline Practice*, 27:19-22, 1999.
- Ferreira F.P., Dias R.C.F., Martins T.A., Constantino C., Pasquali A.K.S., Vidotto O. & Navarro I.T. Frequência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos do município de Londrina, PR, com enfoque em saúde pública. *Semina: Ciências Agrárias*, 34(Supl. 2): 3851-3858, 2013.
- Gennari S.A., 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*, 36:87-91, 1999.
- Hall J.E. & Sonnenberg B. An apparent case of human infection with the whipworms of dogs, *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789). *Journal of Parasitology*, 42:197-99, 1956.
- Labarthe N., Serrão M.L., Ferreira A.M.R., Almeida N.K. & Guerrero J. A survey of gastrointestinal helminths in cats of the metropolitan region of Rio de Janeiro, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 123:133-139, 2004.
- Lamberti P.F., Dias L.L.F., Vogel S.F.F., Botton S.A. & Sangioni A.L. Ocorrência de parasitos gastrintestinais e fatores de risco de parasitismo em gatos domésticos urbanos de Santa Maria, RS, Brasil. *Ciência Rural*, 43:1453-1458, 2013.
- Langenegger J. & Lanzieri P.D. Incidência e intensidade de infestação por helmintos em *Felis catus domesticus* do Rio de Janeiro. *Veterinária*, 16:77-89, 1963/65.
- Masuda Y., Kishimoto T., Ito H. & Tsuji M. Visceral larva migrans caused by *Trichuris vulpis* presenting as a pulmonary mass. *Thorax*, 42:990-991, 1987.
- Mundim T.C.D., Oliveira Júnior S.D., Rodrigues D.C. & Cury M. C. Frequency of helminthes parasites in cats of Uberlândia, Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 56: 562-563, 2004.
- Ogassawara S., Benassi S., Larsson C.E., Leme P.T.Z. & 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*, 23:39-46, 1986.
- Organização Mundial de Saúde. *Procedimentos Laboratoriais em Parasitologia Médica*. 2ª ed. Editora Santos, 1999. 114p.
- Da Rocha E. & Lopes C.W.G. Comportamento da *Isospora canis*, *Isospora felis* e *Isospora rivolta* em infecções experimentais em cães e gatos. *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, 1: 81-96, 1971.
- Sakano T., Hamamoto K., Kobayashi Y., Sakata Y., Tsuji M. & Usui T. Visceral larva migrans caused by *Trichuris vulpis*. *Archives of Disease in Childhood*, 55:631-633, 1980.
- Salomão M., de Souza-Dantas L.M., Mendes-de-Almeida F., Branco A.S., Bastos O.P.M., Sterman F. & Labarthe N. Ultrasonography in Hepatobiliary Evaluation of Domestic Cats (*Felis Catus* L., 1758) Infected by *Platynosomum* Looss, 1907. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 3:271-279, 2005.
- Serra C.M.B., Uchôa C.M.A. & Coimbra R.A. Exame parasitológico de fezes de gatos (*Felis catus domesticus*) domiciliados e errantes da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 36:331-334, 2003.
- Travassos L., Freitas J.F.T. & Kohn A. Trematódeos do Brasil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 67:140-141, 1969.