

ARTIGO ORIGINAIS

*Contaminação da areia do Balneário de Laguna, SC, por *Ancylostoma spp.*, e *Toxocara spp.* em amostras fecais de cães e gatos*

Rene Darela Blazius¹, Onilda Santos da Silva², Adriana Lisboa Kauling³,
Dalva Fabris Pasini Rodrigues⁴, Mariana Cardoso de Lima⁴

Resumo

Areia de praia pode constituir um importante problema de saúde pública porque pode estar contaminada com ovos e larvas de *Toxocara sp.* e *Ancylostoma sp.*, nematódeos que usualmente infectam cães e gatos. Toxocaríase humana ocorre pela ingestão de ovos embrionados, e pode se desenvolver em síndrome da Visceral Larva Migrans ou Larva Migrans Ocular. A Larva Migrans Cutânea é causada pela infecção de larvas de *Ancylostoma spp.* O objetivo do estudo foi investigar a contaminação de fezes de cães e gatos por ovos e larvas de *Toxocara sp.* e de *Ancylostoma sp.*, na praia de Laguna, SC, de dezembro de 2005 a fevereiro de 2006. As fezes foram individualmente coletadas e examinadas pelo método de centrifugação-sedimentação. De 90 amostras examinadas, 58 (64,44%) foram positivas. O agente mais freqüente foi *Ancylostoma spp.*, 22/37,93%. Ovos e larvas de *Toxocara spp.* foram encontradas em 12 (20,69%) das amostras. *Strongyloides spp.* 6/10,34% também foram encontrados, seguidos por *Trichuris spp.* (8/13,8%) e *Spirometra spp.* 10/17,24. A possibilidade de contaminação do solo através das fezes indica que a população local está em risco de contrair estas zoonoses.

Descritores: 1. *Toxocara*,
2. *Ancylostoma*,
3. *praias*.

Abstract

Beach sands can constitute an important public health problem since it can be contaminated with eggs and larvae of *Toxocara sp.* and *Ancylostoma sp.*, nematodes that usually infect dogs and cats. Human toxocaríasis occur by ingesting of embryonated eggs in contaminated soil and can develop to Visceral Larva Migrans or Ocular Larva Migrans syndrome. Cutaneous larva migrans is caused by the infection of larval *Ancylostoma spp.* The objective of this study was to investigate the contamination of fecal samples from cats and dogs, by *Toxocara sp.* and *Ancylostoma sp.* eggs and larvae, from December 2005 to February 2006, in Laguna, SC. The feces were individually collected and examined by using a sedimentation-centrifugation method. From the 90 samples, 58 (64,44%) were positive. Among them the most frequent agent was *Ancylostoma spp.*, 22/37,93%. *Toxocara spp.* eggs and larvae were found on 12 (20,69%) samples. *Strongyloides spp.* 6/10,34% was also found, followed by *Trichuris spp.* 8/13,8% and *Spirometra spp.* 10/17,24. The possibility of soil contamination throughout feces indicate that the local population are at risk of contracting these zoonosis.

Keywords: 1. *Toxocara*,
2. *Ancylostoma*,
3. *beach*.

Introdução

Nos últimos anos, no Brasil, contamos com apenas alguns levantamentos isolados sobre o grau de contaminação com ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em áreas públicas e alguns em áreas de recreação escolar⁶. Entretanto, estes parasitos intestinais de cães e ga-

1. Médico Veterinário, mestre em Saúde Coletiva, professor da disciplina de Parasitologia da Unisul
2. Bióloga, doutora em Parasitologia, professora da disciplina de Parasitologia da Unisul
3. Bióloga
4. Acadêmica de Medicina da Unisul

tos, além de causarem patologias em seus hospedeiros habituais, podem provocar inúmeros agravos à saúde humana. Em uma infecção por *Toxocara* spp., entre os múltiplos quadros clínicos que produz, incluindo os casos assintomáticos, salientam-se manifestações alérgicas, hipereosinofilia, fraqueza crônica, dor abdominal, além da forma visceral clássica da doença (Larva Migrans Visceral), marcada pelo comprometimento hepático e pulmonar, bem como da localização ocular (Larva Migrans Ocular), considerada uma das causas mais freqüentes de cegueira na criança⁵.

Infecções por *Ancylostoma* spp., por outro lado, produzem uma dermatite conhecida por “Larva Migrans Cutânea”, que é provocada pela migração de larvas de nematódeos, no estrato epitelial da pele humana⁶.

Áreas de recreação contaminadas por fezes de animais infectados com diferentes parasitos têm um papel epidemiológico muito importante, pois servem de veículo para infecções humanas. Desse modo, praças, praias e outros locais públicos, onde existam cães e gatos errantes, podem tornar-se áreas de risco de transmissão e infecção por LMV, LMO e LMC^{1 2 3 10 12 13}.

Areias de praias constituem um excelente meio de veiculação de várias espécies de parasitos, principalmente *Toxocara* e *Ancylostoma*. Scaini et al.¹³ investigaram a contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos, com potencial zoonótico, em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, no litoral sul do Rio Grande do Sul. Os autores relatam que no balneário existem as condições epidemiológicas propícias para a existência de agentes infecciosos transmitidos pelos cães, tais como condições climáticas favoráveis para a fase de vida livre dos parasitos e um grande número de cães, com livre trânsito em áreas de recreação infantil, nas vias de passeio para pedestres e na areia da praia.

No Balneário de Laguna, em Santa Catarina, a principal atividade econômica é a pesca e, em épocas quentes do ano, o turismo. No verão, a população do município aumenta consideravelmente. Na região do Molhes há um grande número de gatos que tem o local como predileção para se alimentar de restos de pesca artesanal. Há também um grande número de cães e gatos soltos nas ruas, praças e praias. Estes animais procuram por restos de alimentos em lixeiras, e suas fontes de água são valas de esgoto e poças de água da chuva. Além disso, não recebem nenhum tipo de tratamento antiparasitário. Com base nestas circunstâncias, sugere-se que estes animais possam apresentar alta preva-

lência de enteroparasitos, representando desse modo, risco potencial para a saúde humana.

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o grau de contaminação de fezes de cães e gatos por ovos e larvas de *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp., e outros parasitos, nas praias do Balneário de Laguna, SC.

Material e Métodos

Foram coletadas 90 amostras de material fecal de cães e gatos, na região do Molhes, na praia do Mar Grosso e na praia do Gi. Dessas amostras, 46 foram realizadas no Molhes, nos meses de agosto a novembro de 2005; nove (9) na praia do Gi, nos canteiros que conduzem à praia e nas dunas, no período de dezembro de 2005; além disso, 35 amostras na praia do Mar Grosso, nos canteiros que conduzem à praia e no canteiro da extremidade do calçadão e da orla marítima, nos meses de janeiro e fevereiro de 2006.

As coletas foram feitas preferencialmente em áreas úmidas e sombreadas, onde haviam vestígios de patas destes animais. Procurou-se optar apenas por fezes frescas para a análise do material, evitando-se assim, falsos negativos.

As amostras, com cerca de 50 g de material fecal foram colhidas com o auxílio de potes plásticos esterilizados, próprios para coleta de fezes, e armazenadas em isopor com gelo reciclável até o momento do processamento no Laboratório de Parasitologia da UNISUL.

O processo e a análise do material foram realizados no mesmo dia da coleta, sendo que a recuperação dos ovos e larvas foi feita pelo método de Ritchie e pelo método de sedimentação espontânea, técnica de Lutz ou Hoffman, adaptada por Melvin e Brooke, Ash e Orihel⁸.

Resultados

Das 90 amostras analisadas, 58 estavam contaminadas por parasitos, totalizando um percentual de 64,44%. Os helmintos com maior índice foram: *Ancylostoma* spp., com 22/37,93%, *Toxocara* spp. com 12/20,69% e *Strongyloides* spp. com 6/10,34% das amostras. Foram encontrados também *Trichuris* spp. 8/13,8% e *Spirometra* spp. 10/17,24. O percentual das amostras está representado na tabela 1.

Das amostras coletadas, 34 pertenciam à região do Molhes, sendo que 26 estavam contaminadas; nove (9) pertenciam à praia do Gi, sendo que duas estavam contaminadas; e 35 pertenciam à praia do Mar Grosso, estando sete (7) amostras contaminadas.

Tabela 1 - Frequência de ovos e larvas de helmintos em 58 amostras contaminadas com material fecal de cães e gatos, das praias de Laguna, S.C.

Espécie	Amostras		Tipos de Amostras			
	Positivas		Ovos		Larvas	
	n°	(%)	n°	(%)	N°	(%)
<i>Ancylostoma</i> spp.	22	37,93	18	81,9	4	18,1
<i>Toxocara</i> spp.	12	20,69	12	100	0	0
<i>Strongyloides</i> spp.	06	10,34	01	16,6	5	83,4
<i>Trichuris</i> spp.	08	13,80	08	100	0	0
<i>Spirometra</i> spp.	10	17,24	10	100	0	0
Total	58	100	49	-	9	-

Discussão

No presente trabalho foi realizado um estudo para avaliar presença de *Ancylostoma* spp., *Toxocara* spp. e outros parasitos em amostras frescas de fezes de cães e gatos na região do Molhes, nas praias do Gi e do Mar Grosso, em Laguna, SC. De 90 amostras examinadas, 64,4% estavam contaminadas com parasitos pertencentes a cinco gêneros, sendo mais freqüente *Ancylostoma* spp. (37,93%), seguido por *Toxocara* spp. (20,69%). A freqüência de ovos de *Toxocara* spp. nas amostras é bastante preocupante, uma vez que crianças têm o hábito de levar a mão na boca. A ingestão de ovos embrionados deste parasito, contendo no seu interior larvas infectantes, pode desenvolver as patologias citadas anteriormente, colocando em risco a população local.

Outros autores também avaliaram a ocorrência de parasitos diretamente em amostras fecais e encontraram estes helmintos com maior freqüência. Ragozo et al.¹¹ examinaram fezes de 138 gatos provenientes de Guarulhos (31) e São Paulo (107). Encontraram oito diferentes espécies de parasitos. A espécie mais freqüente foi *Toxocara cati* (28,26%), seguido de *Ancylostoma* spp. (8,7%). Blazius et al.⁴ analisaram amostras fecais de cães apreendidos em logradouros públicos pela Vigilância Sanitária do Balneário de Itapema, SC. De 158 amostras de fezes examinadas, 121 (76,6%) foram positivas para parasitos, com uma prevalência maior para *Ancylostoma* spp. (61,6%), seguida de *Toxocara canis* (13%) em infecções únicas. Os autores discutem que a alta prevalência de ancilostomídeos nos cães deve-se ao fato que estes animais não desenvolvem imunidade contra antígenos daqueles parasitos. Castro et al.⁶ avaliaram a contaminação dos canteiros da orla marítima

de Praia Grande, SP, Brasil. De 257 amostras, 45,9% estavam contaminadas por ovos de *Ancylostoma* spp. e 1,2% com ovos de *Toxocara* spp.

Fezes caninas e felinas com presença de parasitos podem contaminar uma grande extensão de áreas e, com isso, disseminar agentes infecciosos, principalmente *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp., além de outros agentes etiológicos. Araújo et al.³ avaliaram a contaminação de praças públicas de Campo Grande, MS, em amostras de fezes de cães. De 74 praças examinadas, 42 (56,8%) estavam contaminadas por ovos de *Ancylostoma*, 8 (10,8%) com ovos de *Toxocara*. Guimarães et al.⁹ verificaram a contaminação por ovos e larvas destes helmintos em amostras de solos de praças públicas e de áreas de recreação infantil em Lavras, MG. Em praças públicas a ocorrência de ovos de *Toxocara* sp., ovos e larvas de *Ancylostoma* sp. foi observada em 69,6% (16/23). Além disso, examinaram fezes de 174 cães e encontraram 58% positivos para *Ancylostoma* spp. e 23% para *Toxocara* spp.

O maior nível de contaminação por *Ancylostoma* spp. foi relatado por Corrêa et al.⁷, que ao analisarem solos de praças públicas em Santa Maria, RS, identificaram a ocorrência de larvas em 93,3% das amostras.

Devido ao fato do município de Laguna ser muito visitado durante todo o ano por turistas, que muitas vezes levam seus cães para passear, somado ao fato de que numerosa população canina circula livremente em locais, como calçadão da orla marítima, praias, ruas e praças públicas, estes podem defecar principalmente nos canteiros. Esses locais passam, então, a estar contaminados com vários tipos e formas parasitárias, potencialmente causadoras de zoonoses por helmintos. Sabe-se também, que adultos e crianças costumam utilizar os canteiros do calçadão para limpar os pés de areia e transitar descalços nesses locais contaminados, o que favorece a infecção por alguns helmintos. A alta freqüência de larvas de *Ancylostoma* spp. no local leva a crer que a ocorrência de LMC pode ser alta, representando um risco potencial para a população, especialmente para as crianças que brincam nestes locais. O fato que sugere tal risco é o depoimento dos pescadores da região do Molhes, os quais relatam freqüentes infecções pelo bicho geográfico. Embora o número de amostras contendo ovos de *Toxocara* spp. tenha sido menor do que o de larvas nas amostras de *Ancylostoma* spp., deve-se ter um cuidado para evitar a contaminação. A LMV e a LMO são infecções de difícil diagnóstico, pois muitas

vezes a doença é assintomática e pode ser confundida com outras doenças; o diagnóstico fundamenta-se em dados clínicos e exames sorológicos⁵. Devido ao grande número de cães e gatos que circulam livremente nestas praias, e em todas as áreas da cidade, o controle do parasitismo se torna difícil. Dessa forma, há a necessidade de implementar medidas efetivas de Saúde Pública, como o controle da população canina e felina que acessam as praias e áreas de lazer. Sugere-se que os Serviços de Educação Sanitária e demais órgãos competentes conscientizem a população quanto aos riscos que cães e gatos podem ocasionar em relação aos parasitos; adotem medidas de proteção das áreas públicas do município; bem como, orientem os proprietários sobre medidas preventivas, para reduzir os riscos de exposição a parasitos, enfatizando sobre a importância da coleta das fezes e as conseqüências do abandono de seus animais.

Referências

1. Alderete JM. Prevalence of *Toxocara* infection in schoolchildren from the Butanta region, Sao Paulo, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2003; 98:593-7.
2. Alonso JM. Contamination of soils with eggs of *Toxocara* in a subtropical city in Argentina. *J Helminthol* 2001; 75:165-8.
3. Araújo FR, Crocci AJ, Rodrigues RGC, Avalhaes JS, Miyoshi MI, Salgado FP, Silva MA, Pereira ML. Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Toxocara* e *Ancylostoma* em fezes de cães. *Rev Soc Bras Med Trop* 1999; 32:581-583.
4. Blazius RD, Emerick S, Prophiro JS, Romão PRT, Silva OS. Occurrence of protozoa and helminthes in faecal samples of stray dogs from Itapeema City, Santa Catarina. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38: 73-4.
5. Campos Jr. D, Elefant GR, Silva EOM, et al.. Frequência de soropositividade para antígenos de *Toxocara canis* em crianças de classes sociais diferentes. Brasília, DF. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; 36: 509-513.
6. Castro JM, Santos SV, Monteiro NA. Contamination of public gardens along seafront of Praia Grande City, Sao Paulo, Brazil, by eggs of *Ancylostoma* and *Toxocara* in dogs feces. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38: 199-201.
7. Corrêa GLB, Moreira WS. Contaminação do solo por ovos de *Ancylostoma ssp* em praças, na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. *Rev Facul Zôo Vet Agron* 1996; 2: 15-17.
8. De Carli GA. Parasitologia Clínica: Seleção de métodos e técnicas de laboratório para diagnóstico das parasitoses humanas. Atheneu, São Paulo, 2001.
9. Guimarães AM, Alves EGL, Rezende GF. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. *Rev. Saúde Pública* 2005; 39:293-295.
10. Matos MF. Presence of anti *Toxocara* antibodies in children selected at hospital Universitavo, Campo Grande, M S. *Rev Soc Bras Med Trop* 1997; 39:49-50.
11. Ragozo AMA, Muradian V, Ramos JCS, Caravieri R, Amajoner VR, Magnabosco C, Gennari SM. Ocorrência de parasitas gastrointestinais em fezes de gatos das cidades de Guarulhos e São Paulo, SP. *Braz J Vet Res Anim Sci* 2002; 39: 244-246.
12. Santarém VA, Sartor IF, Bergamo FM. Contamination by *Toxocara* spp eggs, in public parks and squares in Botucatu, Sao Paulo, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 1998; 31:529-32.
13. Scaini CJ. Environmental contamination by helminth eggs and larvae in dog feces from central area of Cassino beach, Rio Grande do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; 36:617-9.

Endereço para correspondência:

Dr. O. S. Silva Laboratório de Imunoparasitologia
Universidade do Sul de Santa Catarina
Av. José Acácio Moreira 787
Tubarão, SC 88704-900, Brasil
silva-os@unisul.br ou onildasilva@yahoo.com.br