

Avaliação da ocorrência de formas parasitárias no solo de praças públicas do município de Esteio (RS)

Evaluation of occurrence by parasitic forms in soil of squares of the city of Esteio, Rio Grande do Sul, Brazil

Karina Leal Ribeiro^[a], Tatiana Dornelles de Freitas^[b], Mariana Caetano Teixeira^[c], Flávio Antônio Pacheco de Araújo^[d], Lucia Beatriz Lopes Ferreira Mardini^[e]

^[a] Médica-veterinária, especialista em Saúde Pública, especialista em Saúde do Centro Estadual de Vigilância em Saúde da Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul (CEVS/SES/RS), Porto Alegre, RS - Brasil, e-mail: karina-ribeiro@saude.rs.gov.br

^[b] Médica-veterinária, mestranda do Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS - Brasil, e-mail: tatidornellesf@gmail.com

^[c] Médica-veterinária, doutoranda do Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS - Brasil, e-mail: caetanoteixeira@gmail.com

^[d] Médico-veterinário, doutor em Biologia Parasitária pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), professor-chefe do Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS - Brasil, e-mail: faraujo@ufrgs.br

^[e] Médica-veterinária, doutora em Biociências (Zoologia) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), especialista em Saúde do Centro Estadual de Vigilância em Saúde da Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul (CEVS/SES/RS), docente do Curso Básico de Vigilância Ambiental em Saúde da mesma instituição, Porto Alegre, RS - Brasil, e-mail: lucia-mardini@saude.rs.gov.br

Resumo

As praças e parques públicos contaminados com fezes de cães e gatos constituem uma importante via de transmissão de zoonoses parasitárias. O aumento do número de cães domiciliados, peridomiciliados e errantes, e o crescente acesso destes a locais públicos têm contribuído para a elevação da contaminação ambiental e de infecções zoonóticas, especialmente em crianças. Este estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência de formas parasitárias no solo de praças públicas no município de Esteio (RS). Para isto, foram selecionadas seis praças, onde foram realizados cinco pontos de coleta, totalizando 30 amostras. Os métodos utilizados foram: Técnica de Willis-Mollay, Técnica de Faust e cols., Técnica de Sheather e sedimentação espontânea. A análise do material processado evidenciou que das 30 amostras coletadas: 17 (56,6%) foram positivas – das quais, 15 (88,2%) apresentaram ovos de *Ancylostoma* sp.; nove (52,9%) apresentaram ovos de *Toxocara* sp.; três (17,6%), oocistos de *Isoospora* sp.; e uma (5,8%), ovos de *Taenia* sp. Concluiu-se que o solo das caixas de areia das praças do município de Esteio (RS) está contaminado por formas parasitárias que podem causar doença em seres humanos.

Palavras-chave: Zoonoses. Areia. Praças. Esteio (RS – Brasil).



Abstract

Public squares and parks contaminated with dog and cat feces are considered an important route of transmission of parasitic zoonosis. The recent increase in the number domestic, peri-domestic and wandering dogs, and their greater access to public places have contributed to the rise of environmental contamination and zoonotic infections, especially in children. This study aimed to evaluate the occurrence of parasitic organisms in the soil of public parks in Esteio, Rio Grande do Sul, Brazil. Six public squares were selected and five samples were collected from each one, totalizing 30 samples. The methods used were: Willis-Mollay Technique, Faust et al. Technique, Sheather Technique and sedimentation. The analysis of the processed material showed that from the 30 samples collected: 17 (56.6%) were positive to parasites – from these, 15 (88.2%) presented *Ancylostoma sp.*; nine (52.9%) presented *Toxocara* eggs; three (17.6%), *Isospora sp.* oocysts; and one (5.8%), *Taenia sp.* eggs. Therefore, it can be concluded that the soil from sandboxes of public squares in Esteio, Rio Grande do Sul, Brazil, are infected with parasitic organisms that can cause diseases in humans.

Keywords: Zoonosis. Sand. Squares. Esteio (RS – Brazil).

Introdução

Os animais de companhia desempenham importante papel por contribuírem para o desenvolvimento físico, social e emocional de seus donos, especialmente crianças. Entretanto, o estreito convívio dos cães e gatos com o homem é uma possível causa de transmissão de agentes zoonóticos. A permanência desses animais em locais públicos pode ocasionar contaminação ambiental (ARAÚJO et al., 1999; ROBERTSON et al., 2000;).

As crianças são o grupo etário mais exposto, podendo se infectar e desenvolver sérios problemas de saúde ao entrar em contato com ovos de helmintos e oocistos de protozoários (LIMA et al., 2005; SANTOS; BONATO; MARQUES, 2003). Cães e gatos com acesso aos locais de recreação contaminam o solo, podendo eliminar até 15.000 ovos de parasitos por grama de fezes, e estes permanecem viáveis por longos períodos no ambiente, expondo a população humana ao risco de infecção (ARAÚJO et al., 1999).

Diversos estudos, tanto no Brasil quanto em outros países, têm demonstrado que as praças públicas são locais de recreação com risco potencial de transmissão de doenças para população (CAPUANO; ROCHA, 2006; DEVERA et al., 2008; GUIMARÃES et al., 2005).

As parasitoses intestinais estão intimamente relacionadas às condições sanitárias e representam um importante problema de saúde pública nos países subdesenvolvidos. A prevalência de parasitos intestinais pode gerar *deficit* nutricional, prejudicando o crescimento infantil (GURGEL et al., 2005). Os parasitos

intestinais podem causar danos aos seus portadores como a obstrução intestinal (*Ascaris lumbricoides*), desnutrição (*Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*), anemia por deficiência de ferro (*Ancilostomídeos*) e quadros de diarreia e má absorção de nutrientes (*Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*), sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada no indivíduo (TEIXEIRA; HELLE, 2004).

A Larva *Migrans* Cutânea (LMC), causada pelo *Ancylostoma sp.*, é um helminto que parasita cães, gatos e, ocasionalmente, seres humanos, através da penetração de larva infectante pela pele. Após a penetração, essas larvas fazem migração pelo tecido subcutâneo, acarretando reações inflamatórias caracterizadas por prurido intenso e erupção linear e tortuosa da pele (SANTARÉM; GIUFFRIDA; ZANIN, 2004).

A Larva *Migrans* Visceral (LMV) é resultado da migração errática do estágio larval do *Toxocara canis*. A infecção ocorre pela ingestão de ovos larvados de *T. canis* presentes no solo, sendo mais frequente em crianças com idade entre 1 e 5 anos de idade que possuem o comportamento de ingerir solo contaminado com ovos. Essas larvas eclodirão no intestino e migrarão pela via linfática ou circulação portal para diversos órgãos – principalmente fígado e pulmão, e ocasionalmente coração e sistema nervoso central –, dando origem à Síndrome Larva *Migrans* Visceral (COELHO et al., 2001; SANTARÉM; SARTOR; BERGAMO, 1998).

Esta pesquisa teve caráter qualitativo e objetivou verificar a ocorrência da contaminação por

formas parasitárias nas praças públicas do município de Esteio (RS), e identificar quais os parasitos mais frequentes. Pretende-se, por este estudo, colaborar com o conhecimento para a tomada de decisão quanto às ações necessárias de prevenção e proteção da saúde da população exposta.

Materiais e métodos

O município de Esteio (RS) possui um total de 16 praças públicas. O delineamento da amostra foi determinado pela presença de caixa de areia, considerando sempre uma praça como Unidade Territorial (UT) definida pelo plano diretor municipal, totalizando seis praças amostradas.

Para a amostragem da areia, foram estabelecidos cinco pontos de coleta em cada praça, representando cada um dos vértices de um retângulo e o ponto central. Em cada ponto, foram coletados 200 g de areia por raspagem superficial e profunda (5 cm) do solo, durante os meses de abril e maio de 2011. Cada amostra foi acondicionada em sacos plásticos etiquetados e identificados. Em seguida, as amostras foram enviadas ao Laboratório de Protozoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), para processamento.

Para realização dos exames para pesquisa de formas parasitárias, os métodos utilizados foram: Método de Willis-Mollay (1921), que consiste no princípio de flutuação dos ovos de nematódeos, cistos e oocistos de protozoários; Método de Faust e cols. (1939), para pesquisa de cistos e oocistos de protozoários por meio de centrifugo-flutuação; Método de Sheather, técnica de flutuação em solução saturada de açúcar e sedimentação espontânea (MATESCO et al., 2006; NUNES et al., 2000; PASTORIO; LIBERATI; LEONARDO, 2009). Os resultados foram analisados por métodos estatísticos, com cálculo do Índice de Infestação (relação expressa em porcentagem entre o número de amostras positivas e o número de amostras coletadas).

Resultados

A análise laboratorial das 30 amostras de solo, procedentes das seis praças selecionadas do município de Esteio (RS), indicou a presença de formas parasitárias em 56,6% (17/30) das amostras analisadas. Destas, 88,2% (15/17) estavam contaminadas com ovos de

Ancylostoma sp., 52,9% (9/17) foram positivas para ovos de *Toxocara* sp., 17,6% (3/17) tinham oocistos de *Isospora* sp., e 5,8% (1/17) apresentaram ovos de *Taenia* sp. As amostras apresentaram contaminação por formas infectantes de helmintos e protozoários, sendo que todas as praças tiveram pelo menos um ponto de coleta positivo (Tabela 1).

Observou-se maior ocorrência de ovos de *Ancylostoma* sp. em relação às demais formas parasitárias encontradas (Figura 1).

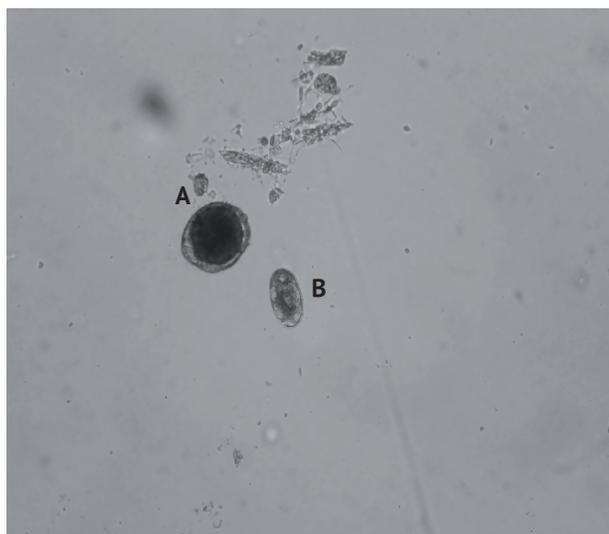


Figura 1 - Ovos de *Toxocara* sp. (A) e *Ancylostoma* sp. (B)

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Imagem obtida por Técnica de Willis-Mollay, objetiva 10x.

Discussão

Animais domésticos, como cães e gatos, possuem uma infecção natural de parasitos intestinais, próprios desses animais. A presença dessas formas parasitárias nas amostras coletadas do solo das praças é de grande importância epidemiológica, pois indica a existência de condições ambientais favoráveis ao seu desenvolvimento, representando um risco à saúde pública, pela possibilidade de transmissão de zoonoses (CAPUANO; ROCHA, 2006).

Em trabalho realizado por Campos Filho et al. (2008), em fezes de cães coletadas nas praças públicas do município de Itabuna (BA), os autores obtiveram 47,9% de positividade para *Ancylostoma* sp. e 4,2% para *Toxocara* sp. Resultados semelhantes

Tabela 1 - Ocorrência de parasitos em amostra de areia em praças públicas de Esteio (RS)

Praça	Amostra	<i>Ancylostoma</i> sp.	<i>Isospora</i> sp.	<i>Taenia</i> sp.	<i>Toxocara</i> sp.
1	1	x			x
	2	x			x
	3	x			x
	4				x
	5				x
2	6				
	7	x			
	8				
	9				
	10				
3	11	x			x
	12	x			x
	13				
	14	x			
	15				
4	16	x	x		
	17				
	18				
	19	x			
	20	x			
5	21	x	x		x
	22	x			x
	23				
	24				
	25				
6	26	x	x	x	
	27	x			
	28				
	29	x			
	30				
Total		15	3	1	9

Fonte: Dados da pesquisa.

foram observados por Capuano e Rocha (2006) e Scaini et al. (2003), que obtiveram em seus estudos maior ocorrência de formas parasitárias de *Ancylostoma* sp., ao analisarem amostras de fezes caninas coletadas, respectivamente, em áreas públicas de Ribeirão Preto (SP) e no Balneário Cassino (RS). Esses resultados corroboram que a presença de cães e gatos em áreas públicas desencadeia contaminação do solo, como descrito nos

trabalhos de Guimarães et al. (2005), Oliveira, Silva e Monteiro (2007) e Thomé, Lafayette e Pessoa Neto (2008).

Ao confrontar amostras de solo de praças públicas com áreas de recreação fechadas de escolas e clubes, Guimarães et al. (2005), em estudo realizado no município de Lavras (MG), demonstraram que a contaminação por ovos de *Ancylostoma* sp. foi maior nas praças públicas, indicativo de que o

uso de telas e alambrados nesses locais pode diminuir a contaminação, por evitar o acesso dos animais domésticos.

Ovos de *Toxocara* sp. foram o segundo achado de formas parasitárias com maior ocorrência neste estudo, semelhante ao que foi encontrado por Oliveira, Silva e Monteiro (2007), ao analisarem praças infantis de creches municipais de Santa Maria (RS); eles observaram que 30% das praças estudadas apresentavam ovos de *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp.

Embora com menor ocorrência, a presença de *Taenia* sp., indica risco de contaminação para população frequentadora desses locais. Spósito e Viol (2012), em seu estudo sobre contaminação ambiental em espaços públicos do município de Apucarana (PR), observaram presença de formas parasitárias de helmintos em 80% das praças, tendo 12,2% de positividade para *Ancylostoma* sp. e 2,05% para *Taenia* sp. No presente trabalho, obtivemos 5,8% de presença de formas parasitárias de *Taenia* sp., porém não se identificou a espécie.

Segundo Peruca, Langoni e Lucheis (2009), a precariedade em saneamento básico e o desconhecimento por parte dos profissionais de saúde e da população, dos riscos envolvidos com essas enfermidades, é um dos principais fatores para sua ocorrência. A estratégia fundamental consiste em interromper o ciclo evolutivo dos parasitos, a fim de evitar a infecção nos animais e na população humana (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 1994).

Em comunidades carentes, o quadro é desafiador, pois as limitações financeiras exigem uma parceria com o poder público, a fim de garantir o tratamento regular dos seus animais com anti-helmíntico (PERUCA; LANGONI; LUCHEIS, 2009). A educação em saúde da população, tanto em medidas de higiene adequadas quanto em atenção à saúde de seus animais, propicia mudanças de conceitos e hábitos sobre zoonoses e posse responsável de animais, considerando-se a importância dos cuidados sanitários com os animais e a responsabilidade de criá-los sob controle no domicílio (PERUCA; LANGONI; LUCHEIS, 2009).

Estudo realizado por Jackson et al. (2006) demonstrou que crianças com menos de nove anos foram as mais afetadas; no município de Esteio (RS), essa faixa etária corresponde a aproximadamente 11 mil crianças, comprovando a necessidade de uma atenção dos administradores a esta questão.

Em nenhuma das praças analisadas no município de Esteio (RS), existia qualquer tipo de barreira física que impedisse o acesso de animais. O cercamento das praças como medida de prevenção à saúde foi sugerido por Thomé, Lafayette e Pessoa Neto (2008), após estudo realizado em praças no município de Duque de Caxias (RJ).

Conclusão

O solo das caixas de areia das praças do município de Esteio (RS) estão contaminados por formas parasitárias que podem causar doenças em seres humanos. Observa-se a necessidade de que mais trabalhos com o mesmo objetivo sejam realizados, para que medidas de prevenção sejam tomadas visando minimizar a contaminação desses locais e, conseqüentemente, proteger a população exposta.

Referências

- ARAÚJO, F. R. et al. Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Tocaxara* e *Ancylostoma* em fezes de cães. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 5, p. 581-583, 1999. doi:10.1590/S0037-86821999000500017.
- CAMPOS FILHO, P. C. et al. Parasitos zoonóticos em fezes de cães em praças públicas do município de Itabuna, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, n. 4, p. 206-209, 2008. PMID:19265579.
- CAPUANO, D. M.; ROCHA, G. M. Ocorrência de parasitos com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 81-86, 2006. doi:10.1590/S1415-790X2006000100010.
- COELHO, L. M. P. S. et al. *Toxocara spp.* eggs in public squares of Sorocaba, São Paulo State, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 43, n. 4, p. 189-191, 2001. doi :10.1590/S0036-46652001000400002.
- DEVERA, R. et al. *Toxocara spp.* y otros helmintos en plazas y parques de Ciudad Bolívar, estado Bolívar (Venezuela). **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v. 26, n. 1, p. 23-26, 2008. doi:10.1157/13114391.

- GUIMARÃES, A. M. et al. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 293-295, 2005. doi:10.1590/S0034-89102005000200022.
- GURGEL, R. G. et al. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infecções por parasitas intestinais em Aracajú, SE. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n. 3, p. 267-269, 2005.
- JACKSON, A. et al. A study in a community in Brazil in which cutaneous larva *migrans* is endemic. **Clinical Infectious Diseases**, v. 43, n. 2, p. 13-18, 2006. doi:10.1086/505221.
- LIMA, J. L. de et al. Contaminação por ovos de *Toxocara* sp. em solo no município de Moreno, Estado de Pernambuco, Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 42, n. 5, p. 339-346, 2005.
- MATESCO, V. C. et al. Contaminação sazonal por ovos de helmintos na praia de Ipanema, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 35, n. 2, p. 135-141, 2006.
- NUNES, C. M. et al. Ocorrência de larva *migrans* na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 656-658, 2000. doi:10.1590/S0034-89102000000600015.
- OLIVEIRA, C. B.; SILVA, A. S. da; MONTEIRO, S. G. Ocorrência de parasitos em solos de praças infantis nas creches municipais de Santa Maria, RS, Brasil. **Revista da FZVA**, v. 14, n. 1, p. 174-179, 2007.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Epidemiología y control de la teníasis/cisticercosis en America Latina**. Washington: OPS/OMS, 1994.
- PASTORIO, C.; LIBERATI, M. N.; LEONARDO, J. M. L. Prevalência de parasitos de caráter zoonótico no solo de praças públicas e canis em Maringá, Paraná. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ, 6, 2009, Maringá. **Anais...** Maringá: Cesumar, 2009.
- PERUCA, L. C. B.; LANGONI, H.; LUCHEIS, S. B. Larva *migrans* visceral e cutânea como zoonoses: revisão de literatura. **Revista Veterinária e Zootecnia**, v. 16, n. 4, p. 601-616, 2009.
- ROBERTSON, I. D. et al. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. **International Journal for Parasitology**, v. 30, n. 12-13, p. 1369-1377, 2000. doi:10.1016/S0020-7519(00)00134-X.
- SANTARÉM, V. A.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A. Larva *migrans* cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp. em parque público do município de Taciba, São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 2, p. 179-181, 2004. doi:10.1590/S0037-86822004000200014.
- SANTARÉM, V. A.; SARTOR, I. F.; BERGAMO, F. M. M. Contaminação por ovos de *Toxocara* spp., de parques e praças públicas de Botucatu, São Paulo, Brasil. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 31, n. 6, p. 529-532, 1998. doi:10.1590/S0037-86821998000600004.
- SANTOS, R. S.; BONATO, L. C.; MARQUES, M. P. A. Ocorrência de agentes causais de larva *migrans* em areias destinadas a recreação em escolas de ensino infantil em Espírito Santo do Pinhal, SP, Brasil. **Revista Ecosistema**, v. 28, n. 1-2, p. 57-60, 2003. doi:10.1590/S0037-86822003000500013.
- SCAINI, C. J. et al. Contaminação ambiental por ovos e larvas de helmintos em fezes de cães na área central do Balneário Cassino, Rio Grande do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 36, n. 5, p. 617-619, 2003.
- TEIXEIRA, J. C.; HELLE, L. Fatores ambientais associados às helmintoses intestinais em áreas de assentamento subnormal, Juíz de Fora, MG. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 9, n. 4, p. 301-305, 2004. doi:10.1590/S1413-41522004000400006.
- THOMÉ, S. M.; LAFAYETTE, E. P.; PESSOA NETO, G. R. Contaminação ambiental por ovos de *Toxocara* sp. e *Ancylostoma* sp. em praças públicas no município de Duque de Caxias, RJ. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 30-32, 2008.
- SPÓSITO, J. D.; VIOL, B. M. Avaliação da contaminação ambiental por parasitas potenciais causadores de zoonoses em espaços públicos de lazer em Apucarana, Paraná, Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 8, n. 1, p. 18-24, 2012.

Recebido: 15/08/2012
Received: 08/15/2012

Aprovado: 21/12/2012
Approved: 12/21/2012