

# Contaminação de areias em áreas de recreação infantil por ovos e larvas de *Ancylostoma* sp. no município de Ribeirão Preto, SP, Brasil

## Contamination of sandpits by *Ancylostoma* sp. eggs and larvae in children recreational areas of Ribeirão Preto county, SP, Brazil

RIALA6/1031

Divani Maria CAPUANO<sup>1\*</sup>; Gutemberg de Melo ROCHA<sup>2</sup>

\* Endereço para correspondência: Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Ribeirão Preto, Rua Minas, 877 – Campos Elíseos – CEP: 14085-410 Ribeirão Preto/ SP. Tel (0XX16)3625-5046, fax (0XX16)3635-7994, e-mail: dcapuano@ial.sp.gov.br.

<sup>1</sup> Instituto Adolfo Lutz, Laboratório I de Ribeirão Preto.

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP.

Recebido: 28/01/2005 – Aceito para publicação: 30/06/2005.

### RESUMO

As areias de áreas de lazer podem representar um importante ecótopo para a transmissão de várias zoonoses parasitárias, dentre elas a Larva *Migrans* Cutânea (LMC), causada pela penetração na pele humana das larvas de ancilostomídeos de cães e gatos. Neste estudo investigou-se a contaminação dos tanques de areia por ovos e/ou larvas de *Ancylostoma* sp. das áreas de recreação infantil existentes em 11 praças públicas do município de Ribeirão Preto. Entre maio a dezembro de 2003, foram coletadas cinco amostras de areia de cada área de recreação. A recuperação das larvas foi realizada pelo método de Baermann, enquanto que para a detecção dos ovos utilizou-se a técnica da centrífugo-flutuação com soluções saturadas de sulfato de magnésio contendo 5% de iodeto de potássio ( $d = 1,33 \text{ g/cm}^3$ ) e de sulfato de zinco ( $d = 1,20 \text{ g/cm}^3$ ), após um lavado prévio com Tween 80. A presença de larvas foi observada em seis (54%) áreas de recreação, sendo que em quatro (36%) delas foram encontrados ovos de *Ancylostoma* sp. Estes resultados indicam um risco para a ocorrência da LMC nos usuários destas áreas.

**Palavras-Chave.** *Ancylostoma* sp. areia, praças públicas, Ribeirão Preto, São Paulo.

### ABSTRACT

Sandpits in recreational areas may represent an important environment for transmission of several parasite zoonosis, among them the Cutaneous Larva *Migrans* (CLM), caused by the penetration of *Ancylostoma* sp. larvae from dogs and cats through human skin. Contamination of sandpits by *Ancylostoma* sp. eggs or larvae was investigated in children recreational areas from 11 public squares of Ribeirão Preto. From May to December, 2003, five sand samples were collected from each recreational area. Larvae recovery was performed by means of Baermann's method, while egg detection was done by centrifugal-flotation technique in saturated solutions of magnesium sulphate with 5% potassium iodide ( $d = 1,33 \text{ g/cm}^3$ ), and zinc sulphate ( $d = 1,20 \text{ g/cm}^3$ ), after washing out with Tween 80. The presence of larvae was observed in six (54%) recreational areas. In four (36%) of them *Ancylostoma* sp. eggs were found. These results indicate a risk of acquiring CLM by the users of those areas.

**Key Words.** *Ancylostoma* sp. sand, public gardens, Ribeirão Preto, São Paulo.

## INTRODUÇÃO

Os tanques de areia existentes em áreas de lazer de parques, praças públicas e escolas infantis podem representar um importante local de transmissão de várias zoonoses parasitárias, constituindo um risco para a saúde pública, principalmente para as crianças que brincam nestes locais. Dentre as mais comumente transmitidas ao homem, está a Larva *Migrans* Cutânea (LMC), popularmente conhecida como “bicho geográfico” ou “bicho das praias”, causada pela penetração na pele das larvas de ancilostomídeos, transmitidas de cães e gatos. Os agentes etiológicos mais comumente envolvidos são o *Ancylostoma caninum* encontrado em cães e o *A. braziliense* que infecta cães e gatos<sup>1</sup>. Os animais parasitados eliminam os ovos no meio externo através das fezes, onde transformam-se em larvas infectantes de 3º estágio, as quais são muito resistentes às ações adversas do ambiente, podendo permanecer no meio externo até cerca de um ano<sup>1</sup>. O homem pode se infectar pela ingestão das larvas ou mais comumente, através da penetração direta pela pele<sup>1</sup>. A migração larvária é caracterizada pelo aparecimento de lesões serpiginosas na pele, com a produção de cordões eritematosos e pruriginosos, que podem ser observados entre uma a duas semanas após a exposição. Como o ser humano não é o hospedeiro habitual do parasita, este não consegue completar seu ciclo de vida, sendo que as larvas morrem dentro de poucas semanas, mas ocasionalmente, podem persistir por mais de um ano<sup>1</sup>. O

diagnóstico da LMC é essencialmente clínico e apesar da infecção ser autolimitada, muitos pacientes necessitam de tratamento para o alívio dos sintomas. Geralmente a migração larvária se restringe à epiderme, mas recentemente, foi demonstrado que o *A. caninum* pode migrar além da pele, causando manifestações sistêmicas como síndrome de Löeffler<sup>2</sup> e enterite eosinofílica<sup>3</sup>. Em diversos municípios do Brasil, já foi relatada a contaminação por ovos e/ou larvas de ancilostomídeos em areias e solos de áreas públicas e de escolas<sup>4-9</sup>. Surtos de LMC foram descritos em Campo Grande, MS, por Araújo et al.<sup>6</sup>, com o acometimento de 37,5% dos alunos de uma escola infantil, em Belo Horizonte, MG, por Lima et al.<sup>7</sup>, quando 28,3% das crianças matriculadas em uma creche foram afetadas e por Santarém et al.<sup>9</sup> no município de Taciba, SP, com a ocorrência entre 1999 e 2001, de 4 a 7 casos por mês, de crianças que freqüentavam um parque de recreação público.

O objetivo deste estudo foi investigar a contaminação das areias dos tanques de áreas de recreação infantil existentes em praças públicas do município de Ribeirão Preto, chamando a atenção para o risco da ocorrência da LMC.

O município de Ribeirão Preto, localizado na região nordeste do Estado de São Paulo, possui 160 praças semi ou totalmente urbanizadas, incluindo o Distrito de Bonfim Paulista, segundo cadastro do Setor de Parques e Jardins do município. Dentre estas praças, 11 possuem áreas de recreação infantil com tanques de areia. Entre maio a dezembro de 2003, estas 11 praças foram visitadas uma única vez, recolhendo-se de cada

**Tabela 1.** Presença de larvas e/ou ovos de *Ancylostoma* sp. nas areias de áreas de recreação infantil de 11 praças públicas. Município de Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Praças Investigadas*	PRAÇAS CONTAMINADAS COM <i>Ancylostoma</i> sp.		
	OVOS		LARVAS
	MgSO <sub>4</sub>	ZnSO <sub>4</sub>	método de Baermann
Adv. Francisco Montezuma	(-)	(-)	+
Augusto Aparecido Mazza	(-)	(-)	(-)
Chico Mendes	(-)	(-)	(-)
Com. Rômulo Morandini	(-)	(-)	(-)
Coração de Maria	+	+	+
Da Paz	+	+	+
Jardim Interlagos (sem denominação)	(-)	(-)	(-)
Papa João Paulo I	+	(-)	+
Professor Makiguchi	(-)	(-)	(-)
Santa Luzia	+	+	+
São Mateus	(-)	(-)	+
Total	04 (36,0%)	03 (27,0%)	06 (54,0%)
	07 (64,0%)	08 (73,0%)	05 (46,0%)

+ : presença (-): ausência

\*Fonte: cadastro do Setor de Parques e Jardins da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

área de recreação, cinco amostras de areia de aproximadamente 250 gramas cada, preferencialmente das áreas úmidas e sombreadas, respeitando-se uma distância mínima de 1 metro de qualquer material fecal visível. As amostras foram coletadas até uma profundidade de 5 cm da superfície, armazenadas em sacos plásticos e transportadas em caixa de isopor com gelo até o laboratório. A recuperação das larvas de *Ancylostoma* sp. foi realizada pelo método de Baermann<sup>10</sup>, utilizando 30 gramas de areia. Para a pesquisa de ovos de *Ancylostoma*, foram retiradas 20 gramas de cada amostra de areia, sendo divididas em duas alíquotas de 10 gramas que foram colocadas em tubos de centrifugação de 50 ml. As amostras foram lavadas com Tween 80, deixando-as repousar por 20 minutos. Após este tempo, ressuspendeu-se os sedimentos, completando-se os tubos com soluções saturadas de sulfato de magnésio com 5% de iodeto de potássio ( $d = 1,33 \text{ g/cm}^3$ ) e de sulfato de zinco ( $d = 1,20 \text{ g/cm}^3$ ). Após centrifugação, alíquotas do material sobrenadante foram transferidas para lâminas de vidro, adicionando-se lugol e examinadas em microscopia óptica.

Dentre as 11 áreas de recreação investigadas, seis (54%) apresentaram larvas de *Ancylostoma* sp., sendo que em quatro (36%) delas foi constatado também a presença de ovos de ancilostomídeos. Na Tabela 1 estão indicadas as praças onde foram encontrados ovos e/ou larvas de *Ancylostoma* sp., de acordo com a técnica diagnóstica empregada.

O encontro de larvas e/ou ovos de ancilostomídeos em amostras de solo e areia de diferentes municípios do Brasil, tem sido relatado por vários autores<sup>4,5,6,7,8,9</sup>. Entretanto, as comparações dos achados ficam prejudicadas devido a vários fatores como a diversidade das condições climáticas e ambientais das localidades pesquisadas, métodos de coleta utilizados, técnicas diagnósticas empregadas, etc. Chieffi et al.<sup>5</sup> analisando amostras de solo de 15 localidades urbanas do município de Londrina, PR, detectou a presença de ovos de *Ancylostomidae* em uma delas. Em Salvador, BA, Alcântara et al.<sup>4</sup> investigaram amostras de solo de 12 parques e praças públicas, 18 ruas e 9 praias, encontrando uma frequência de 0,6% de ovos de ancilostomídeos. Nunes et al.<sup>8</sup> avaliando as areias de áreas de lazer de 28 escolas infantis do município de Araçatuba, SP, no verão e no inverno, observaram larvas de *Ancylostoma* sp. em 37,5% das escolas no verão e em 46,4% no inverno e a presença de ovos de *Ancylostoma* sp. em 0,56% das amostras analisadas. No município de Taciba, SP, Santarém et al.<sup>9</sup>, investigando 4 caixas de areia de um parque de recreação pública, encontraram larvas de *Ancylostoma* sp. nas amostras do campo de futebol e da área de lazer infantil.

Os resultados obtidos neste estudo demonstram pioneiramente a existência de um problema de saúde pública em Ribeirão Preto, devido ao risco da infecção humana por larvas de *Ancylostoma* sp. nas áreas de recreação investigadas, particularmente para as crianças que frequentam estes locais. No momento da pesquisa, observou-se que apesar de todas as áreas de recreação possuírem cercas de telas, algumas estavam danificadas e que os portões estavam abertos, permitindo o livre acesso de animais a estes locais. Os autores recomendam como medidas de prevenção da ocorrência de LMC, o conserto das telas de proteção, a manutenção dos portões fechados, a troca de areia destes locais e a orientação educativa da população.

## REFERÊNCIAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. Division of Parasitic Diseases. Guidelines for Veterinarians - Prevention of zoonotic transmission of ascarids and hookworms of dogs and cats. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/roundworm.htm>
2. Schaub NA, Perruchoud AP, Buechner SA. Cutaneous larva *migrans* associated with Löeffler' syndrome. *Dermatology* 2002; 205(2):207-9.
3. Croese J, Loukas A, Opdebeeck J, Fairley S, Procvic P. Human enteric infection with canine hookworms. *Ann Intern Med* 1994; 120(5): 369-74.
4. Alcântara N, Bavia E, Silvão RM, Carvalho E. Environmental contamination by *Toxocara* sp eggs in public areas of Salvador, Bahia State, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 1989; 22(4):187-90.
5. Chieffi PP, Müller EE. Prevalência de parasitismo por *Toxocara canis* em cães e presença de ovos de *Toxocara* sp no solo de localidades públicas da zona urbana do município de Londrina, Estado do Paraná, Brasil. *Rev Saúde Pub*, 1976; 10:367-72.
6. Araújo FR, Araújo CP, Werneck MR, Górski A. Larva *migrans* cutânea em crianças de uma escola em área do centro-oeste do Brasil. *Rev Saúde Pub*, 2000; 34(1): 84-5.
7. Lima WS, Camargo MCV, Guimarães MP. Surto de larva *migrans* cutânea em uma creche de Belo Horizonte, Minas Gerais (Brasil). *Rev Inst Med Trop* 1984; 26(2): 122-4.
8. Nunes CM, Pena FC, Negrelli GB, Anjo CGS, Nakano MM, Stobbe NS. Ocorrência de larva *migrans* na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. *Rev Saúde Pub*, 2000; 34(6): 656-8.
9. Santarém VA, Giuffrida R, Zanin GA. Larva *migrans* cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de *Ancylostoma* spp em parque público do município de Taciba, São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 2004m 37(2): 179-81.
10. Pessoa SB, Martins AV. *Pessoa Parasitologia Médica*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan; 1977.