

CONTAMINAÇÃO DO SOLO DE PRAÇAS DE CONJUNTOS HABITACIONAIS POR HELMINTOS E PROTOZOÁRIOS EM PELOTAS, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

ANA LÚCIA CAMPELO TAVARES^{*}
CARLOS JAMES SCAINI^{**}
GERTRUD MÜLLER^{***}
NARA AMÉLIA ROSA FARIAS^{****}
MARIA ELISABETH AIRES BERNE^{*****}

RESUMO

Existe carência de informações sobre os riscos de infecção por helmintos e protozoários em áreas cercadas para recreação infantil, limitando o acesso de cães errantes. Este trabalho teve como objetivo verificar a contaminação do solo de praças localizadas em conjuntos habitacionais verticais da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Amostras de solo de 39 praças dos 21 condomínios horizontais da cidade foram examinadas conforme a técnica de Caldwell & Caldwell modificada. Embora a maioria dos condomínios (20) estivesse protegida por grade, foi registrada contaminação no solo de praças de 47,6% dos conjuntos habitacionais. Ovos de *Toxocara* foram os contaminantes mais prevalentes nos condomínios (33,3%), sendo também identificados ovos de *Trichuris* e da superfamília Strongyloidea e oocistos de protozoários. Os resultados indicam a ocorrência de contaminação do solo das praças por parasitos com potencial zoonótico.

PALAVRAS-CHAVES: helmintos, protozoários, solo, zonas de recreação, zoonoses.

ABSTRACT

Soil contamination by helminth and protozoa in residential building playgrounds in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil

There is lack of information on the risk of infection for helminths and protozoa in areas surrounded for children recreation, limiting the access of

* Médica veterinária; mestre em Ciências Veterinárias – UFPel; 3ª Coordenadoria Regional de Saúde, Secretaria Estadual de Saúde, Pelotas, RS.

** Docente da Faculdade de Medicina – FURG; doutor em Biotecnologia Humana – UFPel.

*** Docente do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Instituto de Biologia – UFPel; doutora em Ciências – UFRGS.

**** Docente do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, IB-UFPel; doutora em Biologia de Parasitos – UFRJ.

***** Docente do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, IB-UFPel; doutora em Parasitologia – UFMG. E-mail: bernemea@edu.br

dogs without owners. The objective of this work was to verify soil contamination by helminths and protozoa in the playgrounds of residential buildings in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. Samples from 39 playgrounds of 21 residential buildings were examined by modified Caldwell & Caldwell technique. Although the majority of the residential buildings (20) are protected by grating, contamination was found in the ground of squares in 47.6% of the residential buildings. *Toxocara* eggs were the most frequently found in soil samples in the residential buildings (33.3%). Strongyloidea and *Trichuris* eggs and protozoa oocysts also were found. These results indicate the contamination of soil of playgrounds by zoonotic parasites known to infect humans.

KEY WORDS: Helminths, protozoa, soil, playgrounds, zoonoses.

INTRODUÇÃO

A participação de cães e gatos como hospedeiros definitivos de espécies de parasitos com potencial zoonótico tem sido reconhecida como um importante problema de saúde coletiva. Dentre estes, estão os nematóides *Toxocara* spp., principais agentes etiológicos da síndrome da larva migrans visceral¹, *Ancylostoma brasiliense* e *A. caninum*, agentes causais da larva migrans cutânea², e *A. caninum*, agente etiológico da enterite eosinofílica³.

Na maioria dos estudos realizados em diferentes estados do Brasil, foi observado que ovos de *Toxocara* spp. são os principais contaminantes do solo de áreas de recreação infantil, com variação da frequência de 10,1% a 100%^{4,5,6,7}. Também foram relatadas contaminações por ovos e larvas de ancilostomídeos, ovos de *Trichuris* sp. e oocistos de protozoários⁶.

Embora vários estudos sobre contaminação de solo tenham sido realizados, há carência de informações a respeito de áreas de recreação infantil em que o acesso de cães errantes seja limitado. O objetivo deste trabalho foi investigar a presença de ovos e larvas de helmintos e cistos e oocistos de protozoários no solo das praças dos conjuntos habitacionais verticais da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de solo foram coletadas das 39 praças dos 21 conjuntos habitacionais verticais de Pelotas. Destes, 11 têm apenas uma praça, sete têm duas, e os outros três condomínios, têm três, quatro e sete praças, respectivamente. Todos os conjuntos habitacionais eram

cercados por grades, com exceção daquele com sete praças.

De cada praça, foram coletadas amostras de solo de 250g dos quatro ângulos e do centro, totalizando cinco amostras por praça, acondicionadas e transportadas em sacos plásticos. No laboratório, as amostras foram divididas em cinco frações de 6g (cinco repetições) e processadas pela técnica de Caldwell & Caldwell modificada por Corrêa⁶, sendo utilizada solução de bicromato de sódio (densidade 1,35). Foram examinadas 25 frações de 6g de solo de cada uma das cinco amostras de 250g coletadas em cada praça (39 praças), totalizando 975 amostras.

RESULTADOS

A contaminação do solo por ovos de helmintos e oocistos de protozoários foi registrada em 33,3% (13/39) das praças, sendo estas pertencentes a 47,6% (10/21) dos condomínios verticais. Dentre os contaminantes, os ovos de *Toxocara* spp. apresentaram maior frequência, sendo detectados em amostras de solo de 23,1% (9/39) das praças localizadas em 33,3% (7/21) dos conjuntos habitacionais estudados. Também foram detectados ovos de *Trichuris* sp., ovos da superfamília Strongyloidea e oocistos de protozoários (Figura 1).

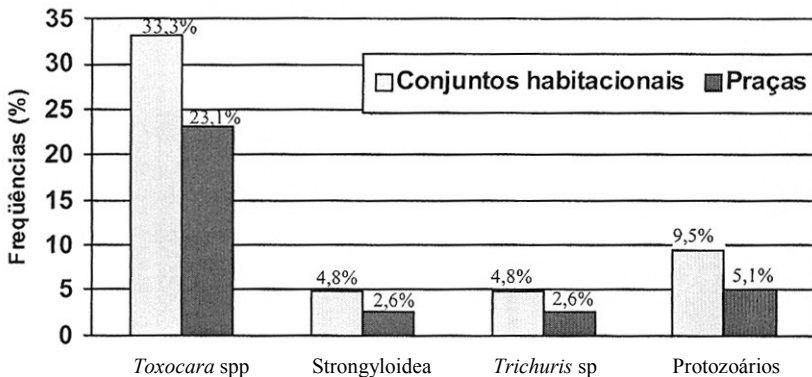


FIGURA 1 – Frequência da contaminação por helmintos e protozoários em amostras de solo de 39 praças de 21 de conjuntos habitacionais da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

DISCUSSÃO

A contaminação do solo das praças mais freqüente foi por ovos de *Toxocara* spp. (23,1%), inferior à esperada considerando outros estudos

realizados no Brasil^{4,5,6}, todavia foi superior à frequência registrada (10,1%) em praças de Uberlândia, MG⁷. Além disso, a frequência da contaminação por ovos da superfamília Strongyloidea também foi baixa: foi registrada em apenas uma praça (2,6%) de um condomínio (4,8%). Entre os nematóides, parasitos de cães e gatos que realizam postura desse tipo de ovos, destacam-se os ancilostomídeos. Assim, é possível supor que as baixas frequências de contaminação por ovos de *Toxocara* e de ancilostomídeos estão relacionadas à dificuldade de acesso de cães de rua às praças dos condomínios cercados, sendo que as infecções por estes parasitos costumam ser mais frequentes em cães do que em gatos⁸, e que as grades limitam o acesso apenas dos cães.

Apenas em uma praça foi observada a presença de ovos de *Trichuris* sp. (2,6%). Provavelmente esse achado também está relacionado às baixas prevalências desse gênero em gatos⁹, porém confirma a ocorrência da contaminação ambiental e o risco de infecção humana. Além de ser um dos agentes etiológicos da larva migrans visceral, a espécie *T. vulpis* pode provocar infecção intestinal em humanos¹⁰.

Todos os conjuntos habitacionais em que foram detectados ovos de helmintos e oocistos de protozoários no solo das praças eram protegidos por grades, com exceção daquele em que há sete praças, no qual foram detectados apenas oocistos de protozoários no solo de uma praça, apesar da facilidade do acesso de cães e gatos ao local. O registro de oocistos de protozoários em duas praças (5,1%), de dois conjuntos habitacionais (9,5%), pode representar risco de infecção por agentes etiológicos de zoonoses parasitárias, como o coccídio *Toxoplasma gondii*.

Embora este estudo tenha sido realizado em praças localizadas em condomínios cercados por grades, limitando o acesso de cães de rua, é possível que a contaminação registrada tenha tido origem dos cães e gatos do próprio condomínio. A contaminação do solo registrada neste estudo pode servir para alertar a população sobre a necessidade de exercer a posse responsável de animais de companhia, e indicar a possibilidade de risco de infecção do homem, mesmo em áreas cercadas.

REFERÊNCIAS

1. Alderete JMS, Jacob CMA, Pastorino AC, Elefant GR, Castro APM, Fomin ABF, et al. Prevalence of *Toxocara* infection in school children from the Butantã Region, São Paulo, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2003; 98: 583-97.
2. Soo JK, Veja-Lopez F, Stevens HP, Chiodini PL. Cutaneous larvae migrans and

- beyond – a rare association. *Travel Medicine Infectious Disease*. 2003; 1: 41-3.
3. Croese TJ. Eosinophilic enteritis – a recent North Queensland experience. *Australian and New Zealand Journal of Medicine*. 1988; 18: 848-53.
 4. Coelho, LMDPS, Dini CY, Milman MHSA, Oliveira SM. *Toxocara* spp. eggs in public squares of Sorocaba, São Paulo State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 2001; 43: 189-91.
 5. Chieffi PP, Müller EE. Estudo da variação mensal na contaminação do solo por ovos de *Toxocara* sp. (Nematoda, Ascaroidea) na zona urbana do município de Londrina, estado do Paraná, Brasil. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*. 1978; 38: 13-6.
 6. Corrêa GLB. Contaminação do solo por ovos, larvas de helmintos e oocistos de protozoários, em praças públicas de Santa Maria, RS, Brasil e sua importância em saúde pública. [Dissertação]. Santa Maria: UFSM; 1995.
 7. Costa-Cruz JM, Nunes RS, Buso AG. Presença de ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas da cidade de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 1994; 36: 39-42.
 8. Farias NA, Christovão ML, Stobbe NS. Frequência de parasitas intestinais em cães (*Canis familiaris*) e gatos (*Felis catu domestica*) em Araçatuba, São Paulo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. 1995; 4: 57-60.
 9. Gennari SM, Kasai N, Pena HFJ, Cortez A. Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de fezes de gatos na cidade de São Paulo. In: *Anais do 10º Seminário Brasileiro de Parasitologia Veterinária*; 1997; *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, Itapema. 1997; 6: 364.
 10. Hall JE, Sonnenberg B. An apparent case of human infection with the whipworms of dogs, *Trichuris vulpis* (Froelich, 1789). *Journal of Parasitology*. 1956; 42: 197-99.

