

## Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. 8:2 (2015)

June 2015

Article link:

<http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=141>

Included in DOAJ, AGRIS, Latindex, Journal TOCs, CORE, Discoursio Open Science, Science Gate, GFAR, CIARDRING, Academic Journals Database and NTHRYYS Technologies, Portal de Periódicos CAPES.



## Ocorrência de ovos e larvas de helmintos no solo de praças, creches e escolas públicas no município de Luziânia-Goiás, Brasil.

## Occurrence of helminthes eggs and larvae ground of squares, day care and public schools in the city of Luziânia-Goiás, Brazil

B. S. Oliveira<sup>1</sup>; C. R. O. Rédua<sup>2</sup>; Y. S. Souza<sup>1</sup>; E. S. Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIDESC - Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro Oeste

<sup>2</sup> Medica Veterinária

Author for correspondence: [edilainesf75@hotmail.com](mailto:edilainesf75@hotmail.com)

**Resumo.** Atualmente os animais domésticos têm modificado a dinâmica e a estrutura familiar. Eles estão presentes na maioria das casas brasileiras, sendo muitas vezes considerados como membros integrantes das famílias. Porém, esse contato muito próximo com os animais de estimação, pode favorecer a transmissão de diversas zoonoses. A contaminação de áreas de recreação infantil por parasitas no solo de parques, praças públicas, terrenos abandonados e caixas de areia, constitui grande problema de saúde pública, uma vez que tais áreas estão em sua grande maioria abertas e descobertas, à disposição de cães, gatos, pombos, pardais e outros animais. O presente estudo avaliou a ocorrência de parasitas nas areias de parquinhos de 12 instituições de educação infantil e de seis praças do município de Luziânia, Goiás, no período de agosto a dezembro de 2013. As amostras de areia foram coletadas em três pontos distintos da área de estudo, armazenadas em sacos plásticos e enviadas ao Laboratório de Parasitologia do Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste (UNIDESC), para o processamento através da técnica de Willis-Mollay. Todas as amostras pesquisadas apresentavam ovos de *Toxocara sp.* e/ou *Ancylostoma sp.* Concluímos então que há alto risco de contaminação pelos parasitas acima para as crianças da região pesquisada que utilizam praças públicas e algumas das escolas de Educação Infantil.

**Palavras-Chave:** *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.*, creches, escolas municipais, praças públicas.

**Abstract.** Currently domestic animals have changed the dynamics and family structure. They are present in most of Brazilian homes, often being considered as integral members of the family. However, this close contact with pets, may transmit several zoonoses. The contamination of children's play areas with parasites in the soil of parks, open public squares and sandboxes, are huge public health problem, since these areas are mostly open and available to dogs, cats, pigeons, sparrows and other animals. Those places brings potential risks to human health, when we think of the risk of contamination by infectious and parasitic diseases. The present study evaluated the occurrence of parasites in 15 kindergartens and schools and 05 municipal parks in Luziânia, Goiás, in the period from August to December 2013. The sand samples were collected at three different points of the study area, stored in plastic bags and sent to the Parasitological Laboratory of UNIDESC for processing through the techniques of Willis-Mollay. The samples studied showed the occurrence of *Toxocara spp.*s and *Ancylostoma spp.* We concluded that there is high risk of contamination by parasites up for the children of the area surveyed using public squares and some of the schools of Early Childhood Education.

**Keywords:** *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.*, Kindergartens, public schools, public squares

## Introdução

As parasitoses intestinais transmitidas pelo solo são frequentes e estão relacionadas à deficiência das condições de saneamento básico e dos hábitos de higiene (ARAÚJO *et al.*, 2008), e representam um importante problema de saúde pública nos

países subdesenvolvidos. As fezes de animais parasitados, depositadas no meio ambiente podem tornar o solo contaminado com ovos e larvas de helmintos e oocistos de protozoários, os quais também provocam as doenças em pessoas

(CORRÊA, et al. 1996). Cachorros e gatos evacuam em vias públicas, principalmente áreas de lazer como praças e parques. Estas fezes tornam estes lugares num grande foco de transmissão de zoonoses (CAPUANO & ROCHA, 2006). O solo de praças e parques públicos constitui via de transmissão para zoonoses parasitárias, uma vez que, a eliminação de fezes por carnívoros domésticos que têm acesso aos locais de recreação pública, pode resultar na contaminação por ovos de helmintos. (SANTARÉM et al. 2004). O solo úmido e sombreado é muito favorável à prevalência e ao desenvolvimento embrionário de ovos, que, em condições favoráveis, permanecem infectantes no solo por vários meses (GEISSLER PW, MWANIKI D, THIONG F, FRIIS H. 1998). A contaminação das areias em áreas de lazer constitui assim um problema de saúde pública, devido ao elevado número de pessoas que podem contrair alguma doença ou infecção causada pelos agentes patológicos (SOUSA & SANTOS, 2010). Em todo o mundo cerca de 300 milhões de pessoas são acometidas por geo-helmintos, 50% desse total são crianças em idade escolar (ARAÚJO, et al. 2008). A infecção parasitária é frequente em crianças com idade entre um a cinco anos, cujos hábitos geofágicos levam-nas a ingerir ovos de parasitas, presentes no ambiente. (OLIVEIRA, et al; 2007). Segundo CIMERMAN B & CIMERMAN S., 2001, os geo-helmintos infectam principalmente crianças na fase do desenvolvimento conhecida como fase oral, que vai dos 10 meses de vida aos quatro anos de idade, apresentando infecções graves e clinicamente significativas nesta faixa etária. NUNES, et al. 2000, justifica que a alta prevalência em crianças é devido a sua maior exposição, principalmente ao frequentar caixas de areia em praças públicas, escolas e creches. Esses parasitas podem levar a um déficit nutricional prejudicando o crescimento infantil (GURGEL et al., 2005).

Estudos epidemiológicos na área da parasitologia são necessários para que apontem medidas sanitárias e de controle visando à redução da contaminação do ambiente, o que, por consequência, leve à melhoria da saúde de humanos e animais que frequentam áreas de lazer (DIAS, 2005), reduzindo assim as fontes de contaminação das crianças. As principais formas de contágio da população pelos parasitas ocorrem pela ingestão de alimentos ou água contaminados, e ainda penetração de larvas infectantes através da pele. A dispersão dos ovos pode ser feita pelas chuvas, pelos ventos ou por insetos coprófilos (SOUSA, et al. 2007). As principais parasitoses intestinais são causadas por protozoários (*Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*); platelmintos (*Taenia solium*, *Taenia saginata* e *Hymenolepis nana*) e nematódeos (*Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*,

*Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*). (BARCAROL, et al. 2012).

Nas praças, creches e escolas de educação infantil, as caixas de areia de áreas de recreação constitui uma importante via de transmissão para várias zoonoses parasitárias, representando risco potencial para as crianças que socializam nessas áreas. Dentre as espécies de helmintos com potencial zoonótico, encontram-se os agentes etiológicos da larva *migrans* visceral – *Toxocara canis* e *T. cati*; e da larva *migrans* cutânea – *Ancylostoma braziliense* e *A. caninum* (NUNES et al., 2000; GUIMARÃES et al., 2005). A larva *migrans* visceral ocorre pela ingestão de ovos embrionários contendo larvas de terceiro estágio do *Toxocara spp.* (REY, et al. 2001), e se caracteriza pela migração das larvas nas vísceras humanas, acarretando casos assintomáticos e processos patológicos hipereosinofílicos crônicos. (SOUSA, et al. 2010). Ao eclodirem, esses ovos libertam as larvas no intestino, as quais se deslocam pela via linfática ou circulação portal para diversos órgãos como o fígado e pulmões. (BORGES, et al. 2013), podendo migrar para o coração, cérebro e globo ocular.

A larva *migrans* cutânea é uma dermatite decorrente do contato direto da pele do ser humano com a larva do terceiro estágio do *Ancylostoma spp.* (SOUSA, et al. 2010), causando dermatites chamadas serpiginosas ou linear serpiginosas, pois ao perfurar a pele as larvas ficam vagando entre a epiderme e a derme, abrindo túneis de trajetos tortuosos (BORGES, et al. 2013), sendo conhecida popularmente como bicho-geográfico.

Os parasitas são considerados um risco para a saúde dos animais e para os seres humanos. Nos animais podem trazer muitos prejuízos, tais como: diarreia, vômitos, perda de peso, perda de apetite, podem levar a casos mais severos ocasionando a morte destes animais. Em humanos existem várias zoonoses verminóticas bastante comuns que podem levar a diversas patologias. As zoonoses são doenças fáceis de serem transmitidas entre os animais e os seres humanos, por isso cabe à conscientização da população sobre essas importantes patologias e que cuidar da saúde dos animais reflete na saúde dos humanos.

## Métodos

As amostras de areia foram coletadas em três pontos aleatórios diferentes na área de recreação, ou seja, três amostras por praça, totalizando a análise de 54 amostras, sendo 50 gramas de areia em cada ponto, superficialmente, com 5 centímetros de profundidade, armazenadas em sacos plásticos estéreis, devidamente etiquetados e identificados, armazenadas em caixas de isopor até o momento do processamento. Os materiais coletados foram levados para o Laboratório de Parasitologia do Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste (UNIDESC) para serem avaliados e

identificados os possíveis agentes parasitários. Parasitárias, sendo que as praças públicas e adotada a técnica de Willis-Mollay (1921), que é um teste para identificação de ovos e larvas de algumas espécies animais. A frequência de larvas de helmintos de nematódeos e oocistos de protozoários, porém observada em ambientes de recreação sugere que, método e utilizado para identificar parasitas nas fezes de animais, sendo que foi adaptado para analisar restritivas rígidas para controle da circulação de amostras de areia. Na técnica de Willis-Mollay, é utilizado o princípio da flutuação (levitação), utilizando soluções de densidade elevada (NaCl); com isso, os oocistos e os ovos menos densos tendem a flutuar em solução salina. A solução salina utilizada foi de Cloreto de Sódio, sendo em 100 ml de água destilada utilizou-se 32 gramas de Cloreto de Sódio (Sal). As amostras foram colocadas em sacos plásticos, coletadas em grande quantidade de animais errantes que podem ser possíveis transmissores dessas zoonoses.

**Conclusão**  
Os riscos de transmissão de parasitas nas praças de creches, praças e escolas podem ser considerados imensos, uma vez que os parasitas estão presentes em diversos ambientes. Neste estudo observamos que 100% das amostras foram encontrados ovos de helmintos com potencial zoonótico, por isso medidas profiláticas devem ser adotadas para evitar o risco de contaminação. Soluções práticas em higiene e saneamento básico, são necessárias, com o intuito de impedir a proliferação de doenças parasitárias na população, principalmente em crianças, por terem contato direto com ambientes favoráveis a disseminação dos parasitas, como as areias. Além de se controlar a entrada de animais nas áreas de recreação infantil, inclusive animais abandonados, que são importantes fontes de transmissão de zoonoses. Algumas escolas substituem as áreas de lazer com areia por áreas cimentadas ou com grama sintética que não atraem os animais, diminuindo assim a possibilidade de transmissão de doenças. Outra forma de evitar a contaminação seria conscientizando a população de recolher as fezes dos animais quando levá-los para passear. E ainda, cercas podem ser colocadas em torno das áreas de uso infantil para evitar a circulação de animais. estudos devem ser desenvolvidos para informar a comunidade sobre a qualidade das áreas de recreação infantil do município, a fim de evitar a possível contaminação das crianças.

## Resultados

Das amostras coletadas das instituições de educação infantil e praças públicas, 100% destas apresentavam a presença de *Toxocara sp.* e/ou *Ancylostoma sp.*, sendo 50% apenas ovos de *Toxocara SP.*, 20% apenas ovos de *Ancylostoma SP.* e 30% apresentavam ovos dos dois parasitas. Nas amostras obtidas apenas da rede de educação infantil do município pode-se observar que 50% das areias apresentavam ovos de *Toxocara spp.*, 21,42% ovos de *Ancylostoma spp.* e 28,58% apresentavam os dois parasitas no solo. Esses dados demonstram o quanto às instituições de educação infantil apresentam parasitas no solo, constituindo grande problema de saúde pública.

As praças analisadas apresentavam-se contaminadas por *Toxocara spp.* em 50% das amostras, 16,7% apresentaram ovos de *Ancylostoma spp.*, e 33,3% apresentavam ovos de ambos os parasitas. O livre acesso de animais domésticos a áreas de lazer tem sido um dos motivos da maior ocorrência de zoonoses

Soluções práticas em higiene e saneamento básico, são necessárias, com o intuito de impedir a proliferação de doenças parasitárias na população, principalmente em crianças, por terem contato direto com ambientes favoráveis a disseminação dos parasitas, como as areias. Além de se controlar a entrada de animais nas áreas de recreação infantil, inclusive animais abandonados, que são importantes fontes de transmissão de zoonoses. Algumas escolas substituem as áreas de lazer com areia por áreas cimentadas ou com grama sintética que não atraem os animais, diminuindo assim a possibilidade de transmissão de doenças. Outra forma de evitar a contaminação seria conscientizando a população de recolher as fezes dos animais quando levá-los para passear. E ainda, cercas podem ser colocadas em torno das áreas de uso infantil para evitar a circulação de animais. estudos devem ser desenvolvidos para informar a comunidade sobre a qualidade das áreas de recreação infantil do município, a fim de evitar a possível contaminação das crianças.

Sugere-se ainda a realização de estudos epidemiológicos para a observação de parasitoses em crianças da região para complementar o presente estudo a fim de alertar as autoridades locais para que medidas possam ser tomadas no intuito de trazer melhora a saúde pública da região de Luziânia.

## Referências

ARAÚJO, F. R.; CROCCI, A. J.; RODRIGUES, R. G. C.; AVALHES, J. S.; MIYOSHI, M. I.; SALGADO, F. P. S.; DA SILVA, M. A.; PEREIRA, M. L.

**Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, por ovos de Toxocara e Ancylostoma em fezes de cães.**

Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 32: 581-583, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n5/0848.pdf>

ARAÚJO, N. S.; RODRIGUES C. T.; CURY M. C. **Helmintos em caixas de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais.** Rev Saúde Pública 42: 150-153, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102008000100021&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003489102008000100021&script=sci_arttext) >

BARCAROL, L.; ALMEIDA, C.; DUTRA, C. A.; FOGLIARINI, C. B.; JUNQUEIRA, C.; RAABE, D.; BRUSCO, I.; PORTINHO, J. S.; OLIVEIRA, J.; LEITE, M. S.; RODRIGUES, M.; SOSTISSO, Q.; ZANELLA, J. **Identificação de Parasitas pelo Método de Graham em Objetos Recreativos e Pisos de Escolas Infantis no Município de Cruz Alta – RS.** XVII Seminário Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. 2012. Disponível em : <<http://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/ais/ccs/identificacao%20de%20parasitas%20pelo%20metodo%20de%20graham%20em%20objetos%20recreativos.pdf> >

BORGES, A. D.; TSHIBANGU, G. M.; BEYRODT, C. G.; BARRELLA, W. **Presença de larva migrans em áreas de lazer nas creches, escolas infantis municipais e praças públicas de Salto de Pirapora, SP.** Revista Eletrônica de Biologia. REB Volume 6 (1): 94-101, 2013.

CASSENOTE, A. D.; NETO, J. P.; CATELANI, A. R.; FERREIRA, A. W. **Contaminação do Solo por Geo-helmintos com Potencial Zoonótico na Municipalidade de Fernandópolis, Estado de São Paulo, entre 2007 e 2008.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 44(3):371-374, mai-jun, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003786822011000300021&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003786822011000300021&script=sci_arttext)>

CAPUANO, D.M.; ROCHA, G.M.. **Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil.** Rev Bras Epidemiol. 9(1): 81-6, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415790X2006000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415790X2006000100010&script=sci_arttext)>  
CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia Humana e Seus Fundamentos Gerais**, I Ed., S. Paulo, Ed. Atheneu, 1999..

CORRÊA, G. L. B.; MOREIRA, W. S. **Contaminação do solo por ovos de Ancylostoma sp. em praças públicas, na cidade de Santa Maria, RS, Brasil.** Revista da Faculdade de

Zootecnia Veterinária e Agronomia de Uruguaiana, v.2, n.3, p. 15-17, 1995/1996.

Dias, J. S. **O ambiente como fonte de contaminação para zoonoses parasitárias.** Universidade Federal de Pelotas. 2005. Disponível em: <[http://www2.ufpel.edu.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia/2005/tcc\\_josiani\\_dias.pdf](http://www2.ufpel.edu.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia/2005/tcc_josiani_dias.pdf)>

FIGUEIREDO, M. I.; WENDT, E. W.; SANTOS, H. T.; MOREIRA, C. M. **Levantamento Sazonal de Parasitos em Caixas de Areia nas Escolas Municipais de Educação Infantil em Uruguaiana - RS, Brasil.** Vol. 41 (1): 36-46. jan.-mar. 2012.

GEISSLER, PW; MWANIK, D; THIONG F; FRIIS H. **Geophagy as risk factor for geohelminth infections: a longitudinal study of Kenyan primary schoolchildren.** Trans R Soc Trop Med Hyg 92: 7-11, 1998.

GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; REZENDE, G. F.; RODRIGUES, M. C. **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.

GURGEL, R. Q; CARDOSO, G. S.; SILVA, A. M.; SANTOS, L. N.; OLIVEIRA, R. C. **Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 38, n. 3, p. 267-269, maio/jun. 2005.

KEPPS M.S.S.F.; DIONELLO, M.A.; GATTI, F.; SUSIN, L.R.O.; SIGNORINI, V.R.M.; SCAINI, C.J. **Infecção por parasitas, com potencial zoonótico, em cães semidomiciliados e domiciliados.** XIX Congresso Brasileiro de Parasitologia, Rev Patol Trop. nov, 2006, Porto Alegre – RS, vol.34

NUNES, C. M.; PENA, F. C.; NEGRELLI, G. B.; ANJO, C. G.; NAKANO, M. M.; STOBBE, N. S. **Ocorrência de larva migrans na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil.** Rev Saúde Pública 34: 656-658, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S00348910200000600015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S00348910200000600015&script=sci_arttext) >

OLIVEIRA, C. M.; SILVA, A. S.; MONTEIRO, S. G. **Ocorrência de Parasitas em Solos de Praças Infantis nas Creches Municipais em Santa Maria – RS, Brasil.** Revista da FZVA. Uruguaiana, v.14, n.1, p. 174-179. 2007. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fzva/article/viewFile/3505/2749>

REY, L. **Parasitologia**. 3aEd. Rio de Janeiro. Editora Guanabara koogan S. A.; 2001: 311-334.

RODRIGUES, et al. **A Importância das Condições de Higiene em Áreas de Recreação Infantil**. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrent/Saude/Saude4.pdf>>

ROLIM, M.B.Q.; VASCONCELOS FILHO, F.A.; SOBRAL JÚNIOR, F.A.; PEIXOTO, R.M.; SANTOS, E.M.S.; CAVALCANTI, M.D.B. **Enteroparasitos de animais de estimação em uma comunidade da região metropolitana do Recife – PE**. XIX Congresso Brasileiro de Parasitologia, Rev Patol Trop. nov, 2006, Porto Alegre – RS, vol.34.

SANTAREM, 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**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. vol.37, n.2, pp. 179-181. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n2/19605.pdf> >

SOUZA, F. D.; NASCIMENTO, T. L.; SANTOS, C. S. **Encontro de Ovos e Larvas de Helmintos no**

**Solo de Praças Públicas na Zona Sul da Cidade do Rio de Janeiro**. Disciplina de Parasitologia Médica da Escola de Medicina da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques. Vol. 36 (3): 247-253. set.-dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n2/19605.pdf>>

SOUZA, H; SANTOS, E. S.; **Pesquisa de helmintos e protozoários em areia de praias e praças na cidade de Palmas, Tocantins**. Centro Universitário Luterano de Palmas. 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/31950/1/Pesquisa-de-helmintos-e-em-areia-de-praias-e-pracas-nacidade-de-Palmas-Tocantins/pagina1> .>

SOUSA, V.; ALMEIDA, A.; CÂNDIDO, A.; BARROS; L.. **Ovos e Larvas de Helmintos em Caixas de Areia de Creches, Escolas Municipais e Praças Públicas de Cuiabá, MT**. Ci. Anim. Bras., Goiânia, v. 11, n. 2, p. 390-395, abr./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/3150/8167>>

WILLIS, H.H. **A simple levitation method for detection of hookworm ova**. Medical Journal of Australia, North Sidney, v.8, p.375-376, 1921.