

OCORRÊNCIA DE GEOHELMINTOS EM AREIA DE LOCAIS PÚBLICOS MUNICIPAIS DE VIDEIRA E ITÁ SC, BRASIL

Izanara Cristine Pritsch¹
Mônica Frighetto²

RESUMO

A areia das áreas de lazer presentes em praças públicas pode constituir uma via de transmissão de doenças, com potencial risco para as crianças. Um grande número de espécies que podem ser encontradas na areia são potentes agentes patogênicos. Por este motivo, foi expressa a preocupação de que estes locais possam atuar como reservatórios de doenças. Portanto, este estudo objetiva avaliar a qualidade da areia de praças nas cidades de Videira e Itá SC, sob o ponto de vista parasitológico, utilizando os métodos de Lutz e Rugai. No presente trabalho, através da análise microscópica do material coletado, foi possível observar que 40 % das praças analisadas apresentavam-se contaminadas. Foram encontrados ovos de *Ascaris lumbricoides* e larvas de ancilostomídeos, indicando que a população que frequenta estes locais apresenta risco de contrair estas parasitoses se não forem tomadas medidas de sanitização e prevenção.

Palavras-chaves: Doenças parasitárias. Parasitos. Fonte de contaminação. Areia.

1 INTRODUÇÃO

Uma das patologias de maior incidência na população infantil é a parasitose. Esta população constitui-se principalmente pelas crianças pequenas, entre dois e cinco anos de idade (PASTORIO et al, 2009). Isso ocorre pelo fato de que as crianças entram com maior frequência em contato com ovos e larvas, por apresentarem hábitos geofágicos, explorarem os locais usando as mãos e a boca. Também pode estar associado à baixa imunidade e carência nutricional (PASTORIO et al, 2009; SOUZA et al, 2007).

Para o estabelecimento da doença, os fatores ambientais exercem grande influência devido às características do ciclo evolutivo do parasito que requer a eliminação de ovos nas fezes no meio ambiente (ROLLEMBERG et al, 2011). Sendo assim, a via de transmissão ambiental é um importante fator de veiculação de parasitoses, e esta é influenciada por variáveis de natureza ambiental e modificações introduzidas pela atividade humana que podem alterar a distribuição dos parasitos, facilitando ou dificultando sua ocorrência (KALIBERDA et al, 2008). Outro fator contaminante de parasitoses constitui a via de transmissão através de fezes contaminadas de cães e/ou gatos. Cães de estimação são frequentemente levados por seus proprietários para passear, em áreas públicas, como praças e

¹ Acadêmica do curso de Farmácia, UNOESC Campus de Videira, izanarap@gmail.com.

² Mestre em Farmacologia, Professora e Coordenadora do Curso de Farmácia, UNOESC Campus de Videira, monica.frighetto@unoesc.edu.br.

parques, destinadas a recreação humana (SILVA et al, 2013). Além disso, há a presença de cães errantes estes animais não recebem nenhum tipo de tratamento antiparasitário e encontram-se em praças públicas à procura de restos de alimentos e fontes de água, oriundos de valas de esgotos e poças de água da chuva (SOMMERFELT et al, 2006). O hábito felino de enterrar os excrementos tende a favorecer a eclosão dos ovos e o desenvolvimento de larvas. Estes animais podem apresentar enteroparasitos que favorecem, desse modo, um risco para a saúde humana (BLAZIUS et al, 2006; PASTORIO et al, 2009).

Os sintomas causados pelas parasitoses variam de acordo com a carga parasitária, no qual, geralmente quando o indivíduo apresenta baixa carga parasitária, as doenças são assintomáticas e à medida que esta carga parasitária aumenta, vão surgindo os sintomas. Dentre os sintomas apresentados por indivíduos acometidos de verminose, podem-se citar: diarreia, dor abdominal, desnutrição, eosinofilia sanguínea, anemia por deficiência de ferro (infecções por *Ancilostomídeos*), obstrução intestinal (ou lesões nos pulmões em infecções por *Ascaris lumbricoides*), prolapso retal (em caso de *Trichuris trichiura*) e até mesmo a expulsão dos vermes adultos através dos orifícios pelo organismo quando há uma grande quantidade de vermes adultos parasitando (HOLANDA et al, 2015; ANDREIS et al, 2008).

As parasitoses são frequentes na população mundial, ocorrendo com maior prevalência em países subdesenvolvidos. Percebe-se uma interrelação entre as condições socioeconômicas e culturais da população com as doenças parasitárias (CORRÊA; MOREIRA, 1996). As crianças são a classe mais atingida e quando contaminadas por parasitas intestinais podem ter déficit nutricional prejudicando o desenvolvimento físico, podendo causar incapacidade funcional (OLIVEIRA et al, 2007) De acordo com estudos de Ogbe et al (2006) na África, as infecções por geohelminthos são a segunda maior causa de mortalidade em crianças abaixo de 6 anos. Aproximadamente 50% dos indivíduos infectados em todo o mundo são crianças em idade escolar, devido o maior contato ao se exporem em caixas de areia de praças e parques públicos, creches e escolas (NUNES et al, 2000)

Em busca de evitar um sério problema de saúde pública e reduzir a contaminação ambiental, é necessário verificar a contaminação de areias de praças públicas sob o ponto de vista parasitológico. Considerando o risco de contaminação nas praças que contém areia e o potencial prejuízo que esta contaminação pode causar aos frequentadores destes locais, este estudo analisou amostras de areia de praças nas cidades de Videira e Itá, SC.

2 MÉTODO

Dentre as praças públicas nas cidades de Videira e Itá, 10 apresentam areia, objeto de estudo deste trabalho. As praças foram identificadas de acordo com o bairro no qual estão situadas. As coletas foram realizadas no período de verão e inverno, sem a ocorrência de chuvas intensas. Em cada praça foram coletadas amostras, retiradas de cinco pontos distintos, escolhidos aleatoriamente, porém com preferência por áreas úmidas e sombreadas. Foram retiradas cerca de 30 gramas de cada ponto escolhido, com o auxílio de uma espátula, a aproximadamente 5 cm de profundidade, totalizando 150 gramas de areia de cada local.

Após a coleta, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos e transportadas até o laboratório de Análises Clínicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina campus de Videira, conservadas em refrigeração (4°C) para posterior processamento.

Os métodos utilizados para a realização da análise foram os de Lutz (LUTZ, 1919) e Rugai (CARVALHO et al, 2005) adaptados, utilizando 30 e 100 gramas das amostras coletadas respectivamente. Após a realização de ambos os métodos, o sedimento foi colocado entre lâmina e lamínula. As lâminas foram analisadas em duplicata, através de microscopia óptica em aumento de 100 e 400 vezes, utilizando lugol como corante.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os locais analisados, quatro apresentaram positividade para parasitos (40%). A análise microscópica demonstrou positividade para as praças 01, 02, 05 e 08, sendo contaminadas mais frequentemente por ovos de *Ascaris lumbricoides* e larvas de Ancilostomídeos. Ambas as cidades apresentaram duas praças contaminadas. Os dados com a distribuição dos achados em cada praça estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Praças analisadas e resultados obtidos. Praças 01 a 04 pertencem ao município de Videira. Praças 05 a 10 pertencem ao município de Itá

Área de estudo	Cistos	Ovos	Larvas
01 – Centro	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ancilostomídeos
02 – Alvorada	-	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ancilostomídeos
03 – Farroupilha	-	-	-
04 – Santa Gema	-	-	-
05 – São João	-	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ancilostomídeos

06 – Natureza	-	-	-
07 – Mirante	-	-	-
08 – Vila Gerasul	-	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ancilostomídeos
09 – Pioneiros	-	-	-
10 – Lago Azul	-	-	-

Fonte: Dados de Pesquisa (2011; 2012)

Através das análises realizadas nas areias das praças públicas foi possível conhecer o perfil da distribuição da contaminação, uma vez, que ocorreu 50 % de positividade em Videira e 20% em Itá.

O desenvolvimento e sobrevivência de ovos e larvas em areia dependem de diversos fatores físicos e biológicos, tais como temperatura, umidade, grau de exposição à luz solar, chuvas e presença de animais (DIAS et al, 2011). Os achados de ovos de *Ascaris lumbricoides* possuem atenção especial, pois este parasita indica presença de fezes humanas no local, em virtude de que este utiliza o intestino delgado do homem como órgão de eleição (DIAS et al, 2011). A frequência de larvas de Ancilostomídeos mostra principalmente a livre circulação de animais, especialmente cães, por estes locais, veiculando, portanto parasitoses (GUIMARÃES et al, 2005). Um fator preocupante é que estes parasitos geram patogenias, que, na maioria das vezes são negligenciadas, dessa forma, os sintomas clínicos são inespecíficos ou confundidos com os de outras doenças, ficando os indivíduos parasitados por longos períodos, sendo as crianças o grupo mais prejudicado (PRADO et al, 2001). Parasitos enterocomensais, como a *Entamoeba coli*, podem servir como bons indicadores das condições sócio sanitárias e da contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos (ROCHA et al, 2000; SATURNINO et al, 2003)

O estudo da contaminação de sedimento de solo realizado por Gonçalves et al (2010) relata que as chuvas, tanto esparsas quanto fortes, transformam as areias em “peneiras” levando os parasitas da superfície para demais profundidade, dificultando portanto a coleta. Entretanto o calor e umidade influenciam para a migração de larvas para a superfície, favorecendo, desta maneira, a contaminação no período de verão. Contudo, neste trabalho não foi evidenciada diferença entre as análises realizadas nos períodos de verão e inverno. Pittner et al (2009) também não evidenciaram diferenças significativas entre os mesmos períodos.

Diversas metodologias têm sido adotadas na determinação dos índices de prevalência das parasitoses intestinais, dificultando a comparação dos resultados deste trabalho com os

demais disponíveis na literatura (SEGER et al, 2010). A opção pelo método de Lutz foi baseado na avaliação custo benefício do método, e também por ser um método amplamente utilizado em rotinas laboratoriais. Em contrapartida o método de Rugai permite vantagens como a captura por termotropismo e hidrotropismo e a utilização da gaze, fazendo com que a quantidade de areia no sedimento seja mínima.

Em amostras de solo de praças públicas, Guimarães et al (2005) verificaram a ocorrência de *Toxocara* sp. e *Ancylostoma* sp., sendo que, a contaminação somente por larvas de *Ancylostoma* sp. foi de 11,1 %. No presente trabalho a contaminação por larvas de *Ancylostoma* sp. foi superior ao dado citado anteriormente.

A análise de ovos e larvas de helmintos realizada por Souza et al (2007), observaram em sete praças (88,8%) a presença de ovos de *Ascaris* spp; e em seis (66,6%) apresentaram larvas de Ancilostomídeos. Estes dados são superiores ao presente trabalho.

Blazius et al (2006) avaliaram a contaminação do Balneário de Laguna, no qual, o agente mais frequente foi o *Ancylostoma* spp., 93% (22/37), indicando que a população pode estar em risco de contrair zoonoses. O maior nível de contaminação por *Ancylostoma* spp. foi relatado por Corrêa e Monteiro (1996), que ao analisarem solos de praças públicas em Santa Maria, RS, identificaram a ocorrência de larvas em 93,3% das amostras.

Como medida preventiva para evitar a exposição a estas formas parasitárias é importante citar que se faça o uso de calçados, evitando desta maneira a contaminação. Além disso, o ideal seria que estes locais fossem cercados para que, não permitam a passagem de animais que poderão estar veiculando diversas parasitoses. Visando eliminar as larvas de ancilostomídeos, faz-se necessário a aplicação de cloreto de sódio nas praças nas quais foram evidenciadas.

Um importante indicador biológico de contaminação fecal, é a presença de enteroparasitas no solo, na água ou em alimentos, servindo de alerta para a transmissão de outros agentes patogênicos (ANDREIS et al, 2008). Além disso, os ovos de *Ascaris* spp., são mais resistentes e mais fáceis de serem evidenciados no ambiente, portanto podem constituir uma importante ferramenta para o monitoramento sanitário do meio (SILVA et al, 1991).

Cabe ressaltar que o espectro parasitológico e a prevalência variam nas diferentes regiões, de acordo com as diferenças climáticas, socioeconômicas, educacionais e condições sanitárias de cada região (PITTNER et al, 2009). Dessa forma, estudos para detectar a presença de parasitas em areia são necessários em todas as regiões, com o objetivo de alertar e consequentemente diminuir as doenças causadas por esses.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados analisados, conclui-se que 40% das amostras de solo analisadas estão contaminadas por ovos de *Ascaris lumbricoides* e larvas de Ancilostomídeos, em praças públicas de Videira, e Itá, SC – Brasil. Desta forma, torna-se necessário o controle e prevenção da contaminação por parasitos em areia de praças públicas para que os seus frequentadores não sofram com os prejuízos destas parasitoses.

OCCURRENCE OF PARASITES IN PUBLIC PLACES OF SAND MUNICIPAL VIDEIRA AND ITÁ, SC, BRAZIL

ABSTRACT

The sand of recreational areas found in public squares can be a route of transmission of disease, with potential risk to children. A large number of species that can be found in the sand are potent pathogenic agents. For this reason, concern has been expressed that these places can act as reservoirs or disease vectors. Therefore, this study aims to evaluate the quality of the sand public squares in the cities of Videira and Ita SC, under the parasitological point of view, using Lutz and Rugai methods. In this study, through the microscopic analysis of the collected material, it was observed that 40% of the analyzed squares had become contaminated. *Ascaris lumbricoides* and hookworm larvae were found, indicating that the population that frequents these places is at risk of contracting these parasites if not taken measures of sanitation and prevention.

Keywords: Parasitic diseases. Parasites. Source of Contamination. Sand.

REFERÊNCIAS

ANDREIS, A.; SCHUH, G. M.; TAVARES, R. G. Contaminação do solo por parasitas e ocorrência de doenças intestinais. **Estudos**, Goiânia, v. 35, n. 6, p. 1169-1177, 2008.

CORRÊA, G. L. B.; MOREIRA, W. S. Contaminação do solo por ovos de *Ancylostoma* spp. em praças públicas, na cidade de Santa Maria, RS, Brasil. **Revista da FZVA**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2007.

DIAS J.; REDANTE D.; PESENTI T.; BERNE E.M. **Zoonoses parasitárias: o ambiente como fonte de infecção.** Disponível em: <www.ufpel.edu.br/cic/2005/arquivos/CB_00731.rtf> Acesso em: 16 out. 2011.

BLAZIUS, R. D. et al. Contaminação da areia do Balneário de Laguna, SC, por *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp em amostras fecais de cães e gatos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 55-58, 2006.

CARVALHO, S. M. S. et al. Adaptação do método de Rugai e colaboradores para análise de parasitas do solo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 38, n. 3, p. 270-275, 2005.

GONÇALVES, F. A. et al. Estudo da Contaminação de Sedimento do Solo por Parasitas Humanos em 5 Praias do Sul da Bahia. **Laes & Haes**, São Paulo, v. 186, p. 184-200, 2010.

GUIMARÃES, A. M. et al. Ovos de *Toxocara* sp. e larvas de *Ancylostoma* sp. em praça pública de Lavras, MG. **Revista de Saúde pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 293-295, 2005.

HOLANDA, T. B.; VASCONCELLOS, M. C. Geo-Helminths: análise e sua relação com saneamento: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 11, n. 20, p. 1-11, 2015.

KALIBERDA, F. C. et al. Enteroparasitas presentes no Arroio do Engenho no município de Guarapuava, Paraná. **Ambiência Guarapuava**, Guarapuava, v. 4, n. 3, p. 383-395, 2008.

LUTZ, A. *Schistosomum mansoni* and schistosomiasis observed in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 121-155, 1919.

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**, São Paulo, p. 656-658, 2000.

OGBE, M. G. et al. Intestinal helminth infection in primary school children in areas of operation of Shell Petroleum Development Company of Nigeria (SPDC), Western Division in Delta State. **Nigerian Journal of Parasitology**, Nigéria, v. 23, n. 1, p. 3-10, 2006.

OLIVEIRA, C. B.; DA SILVA, A. S.; MONTEIRO, S. G. Ocorrência de parasitas em solos de praças infantis nas creches municipais de Santa Maria-RS, Brasil. **Revista da FZVA**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, 2007.

PASTÓRIO, C.; LIBERATI, M. N.; LEONARDO, J. M. L. Prevalência de parasitas de caráter zoonótico no solo de praças públicas e canis em Maringá, Paraná. **EPCC–Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar**, Maringá, v. 5, 2009.

PITTNER, E. et al. Ocorrência de parasitas em praças públicas do município de Guarapuava, Paraná, Brasil. **Revista Salus-Guarapuava (PR)**, Guarapuava, v. 3, n. 2, p. 55-62, 2009.

PRADO, M. S. et al. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na cidade de Salvador (Bahia, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 34, p. 99-101, 2001.

ROCHA, R. S. et al. Avaliação de esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 33, n. 5, p. 431-436, 2000.

ROLLEMBERG, C. V. V. et al. Aspectos epidemiológicos e distribuição geográfica da esquistossomose e geo-helminths, no Estado de Sergipe, de acordo com os dados do

Programa de Controle da Esquistossomose. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 44, n. 1, p. 91-96, 2011.

SATURNINO, A.C.R.D. et al. Relação entre a ocorrência de parasitas intestinais e sintomatologia observada em crianças de uma comunidade carente de Cidade Nova, em Natal – Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 85-87, 2003.

SEGER, J. et al. Prevalência de parasitas intestinais na população do Bairro Salete, município de São Miguel do Oeste, SC. **Unoesc & Ciência: ACBS**, Joaçaba, v. 1, n. 1, p. 53-56, 2010.

SILVA, G. R. et al. Percepção de tutores de cães e gatos da cidade do Recife quanto aos fatores de risco à infecção por *Cryptosporidium* spp. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v. 8, n. 4, p. 261-267, 2015.

SILVA, J. P.; MARZOCHI, M. C. A.; SANTOS, E. C. L. Avaliação da contaminação experimental de areias de praias por enteroparasitas. Pesquisa de ovos de Helminths. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 90-99. 1991.

SOMMERFELT, I. E. et al. Prevalence of *Toxocara cati* and other parasites in cats' faeces collected from the open spaces of public institutions: Buenos Aires, Argentina. **Veterinary parasitology**, Genebra, v. 140, n. 3, p. 296-301, 2006.

SOUZA, F. D.; MAMEDE-NASCIMENTO, T. L.; DOS SANTOS, C. S. Encontro de ovos e larvas de helmintos no solo de praças públicas na zona sul da cidade do Rio de Janeiro. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 36, n. 3, p. 247-253, 2008.

Submetido em: 29/02/2015
Aceito para publicação em: 28/04/2016