



OCORRÊNCIA DE PARASITOS COM POTENCIAL ZONÓTICO EM PRAÇAS E PARQUES PÚBLICOS DA CIDADE DO RECIFE-PERNAMBUCO

Silva, D.T.F.⁽¹⁾; Silva, I. L.⁽²⁾; Araújo, E.A.⁽¹⁾; Corrêa, G.G.⁽¹⁾; Lins, M.R.C.R.⁽¹⁾; Nascimento, D.C.⁽²⁾; Aires, A.L.⁽³⁾ dtaffael@hotmail.com

⁽¹⁾ Departamento de Antibióticos da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife - PE, Brasil;

⁽²⁾ Universidade de Pernambuco – UPE, Recife - PE, Brasil;

⁽³⁾ Departamento de Medicina Tropical da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife - PE, Brasil.

RESUMO

Animais domésticos e errantes, especialmente cães, são hospedeiros definitivos de parasitos com potencial zoonótico. Parasitos entéricos caninos contaminam o meio ambiente, especialmente o solo/areia, favorecendo o risco de infecções ao homem. Este estudo teve como objetivo verificar a ocorrência de parasitas zoonóticos em areia de praças e parques públicos da cidade do Recife-PE. Amostras de areia foram coletadas, em agosto de 2013, e processadas segundo técnica de Rugai e colaboradores adaptada para o solo. Todas as praças e parques apresentaram amostras positivas. A frequência total foi de 75% das amostras para pelo menos um estágio evolutivo. Larvas do gênero *Ancylostoma* e *Strongyloides* foram assinaladas em todas as amostras positivas e em 35% das amostras, respectivamente. Em 5% das amostras isolamos ovos de *Ancylostoma* spp. e *Enterobius vermiculares* e cistos de

Giardia duodenalis. A presença de cães foi confirmada no perímetro e dentro dos locais de estudo. Esperamos que nossos resultados possam servir de subsídios para implantações de medidas preventivas e educativas que determinariam menor contaminação das areias e risco de transmissão de infecções zoonóticas ao homem.

Palavras-chaves: Zoonoses, Geohelminhos, Contaminação do Solo.

INTRODUÇÃO

O envolvimento do homem com determinadas zoonoses ocorre devido à formação de novos focos epizooticos. Animais domésticos e errantes, especialmente cães, são hospedeiros definitivos de parasitos com potencial zoonótico. Parasitos entéricos caninos contaminam o meio ambiente, especialmente o solo/areia, pelas mais variadas formas e gêneros parasitários, favorecendo o risco de infecções ao homem. Essa exposição não é limitada apenas no âmbito doméstico, uma vez que cães de estimação são frequentemente levados por seus proprietários para passear em áreas públicas, como praças e parques, destinadas a recreação humana. Adicional a isso, cães errantes também são encontrados nesses ambientes (SOMMERFELT *et al.*, 2006). Do ponto de vista epidemiológico, cães errantes têm um papel importante na contaminação do meio ambiente, uma vez que não recebem tratamento

antiparasitário e circulam por várias áreas públicas, favorecendo a disseminação de enteroparasitas.

O parasitismo exerce uma série de reações sobre o hospedeiro, podendo causar perturbações mecânicas tissulares, reações inflamatórias, desequilíbrio nutricional, neurológico e cognitivo, sangramentos intestinais, perda do apetite, obstrução intestinal, prolapso retal, e que dependo do grau e situação imunológica pode levar o indivíduo a óbito (SANTOS; MERLINI, 2010). Deficiência nas condições de saneamento básico e de educação sanitária estão, na maioria das vezes, relacionadas a veiculação e transmissão de parasitas, onde 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).

Vários estudos já foram desenvolvidos para avaliar a ocorrência de parasitas zoonóticos em areia de creches, praças e parques no Brasil. Entretanto, esses estudos são mais frequentes nas regiões Sul e Sudeste do país (PERUCA *et al.*, 2012). Assim, em virtude da escassez de estudos sobre a ocorrência de parasitas zoonóticos em ambientes públicos na cidade de Recife, objetivamos verificar a ocorrência desses parasitos em areia de praças e parques públicos do Recife- PE, Brasil, enfatizando o risco de infecção humana.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo e Coleta/Análise parasitária da areia

Em agosto de 2013, amostras de areia foram coletadas das Praças do Derby e Elvira Andrade de Souza e dos Parques 13 de maio e Jaqueira. As praças e parques são públicos e localizados na cidade de Recife-PE. Na seleção da área de estudo destacamos a importância dessas praças e parques serem exploradas em atividade de recreação e lazer e de grande fluxo diário de usuários, especialmente crianças.

De cada praça ou parque, cinco amostras de areia foram coletadas com auxílio de uma pá de jardinagem, onde cada amostra foi constituída por aproximadamente 200g e coletada em profundidade de até seis centímetros. As amostras foram colhidas respeitando à equidistância de três metros e distância mínima de quatro metros de qualquer amostra fecal, além disto, o material colhido tratava-se apenas de areia, logo, locais com grama, pedregulho e barro não foram utilizados para a coleta. Assim, buscamos evitar viés na seleção das amostras.

As amostras foram acondicionadas em sacos plásticos estéreis, identificados e mantidos em caixa térmica para transporte. O tempo entre a coleta e processamento foi de no máximo 1 hora, durante esse intervalo, as amostras foram mantidas a 4° C. O processamento e análise das amostras de areia foram realizados no Departamento de

Antibióticos da Universidade Federal de Pernambuco (DANTI-UFPE), seguindo a técnica de Rugai adaptada para o solo, como proposto por Carvalho *et al.* (2005).

Para cada amostra, duas lâminas foram confeccionadas, coradas com lugol e observadas ao microscópio óptico em aumentos de 100x e 400x. O presente estudo teve por base uma análise qualitativa da contaminação da areia coletada. Assim, amostra foi considerada positiva quando visualizado pelo menos um estágio evolutivo de qualquer parasito, independente do número. Para identificação de cisto, ovo ou larva dos parasitos, recorreu-se a bibliografia específica (NEVES *et al.*, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, 75% das amostras estavam contaminadas com pelo menos um estágio evolutivo de parasitos. Das amostras positivas, foram isolados e identificados: larvas de *Ancylostoma* spp., e *Strongyloides* spp., ovo de *Ancylostoma* spp. e *Enterobius vermicularis* e cisto de *Giardia duodenalis* (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência de positividade (%) de parasitos isolados em areia de praças e parques públicos de Recife-PE, agosto de 2013.

Área de estudo	Frequência por estágios evolutivos					Frequência total
	Larvas		Ovo		Cisto	
	<i>Ancylostoma</i> spp.	<i>Strongyloides</i> spp.	<i>Ancylostoma</i> spp.	<i>Enterobius vermicularis</i>	<i>Giardia duodenalis</i>	
Praça						
Derby	80	40	20	20	-	80
Elvira A. de Souza	80	60	-	-	-	80
Parque						
13 de maio	80	40	-	-	20	80
Jaqueline	60	-	-	-	-	60

O estágio larval foi assinalado em todas as amostras positivas, com maior frequência para o gênero *Ancylostoma*, detectado em todos os parques e praças e presente em 15 (75%) amostras. Corroborando com nossos resultados, Ribeiro *et al.* (2013) detectaram frequência de 85% de larvas de *Ancylostoma* spp. em solo de praças de Belo Horizonte-MG. Sugerimos que animais, especialmente cão domésticos e/ou errantes, que frequentam praças e parques públicos encontram-se densamente parasitados e segundo Labruna (2006) o gênero *Ancylostoma* é o mais frequente em cães. Baseado nessa hipótese, Coelho *et al.* (2011) isolaram ovos de *Ancylostoma* spp. em 87,8% e 94.2% de amostras fecais de cães e gatos, respectivamente, na cidade de Andradina-SP.

Com relação ao estágio de ovo de *Ancylostoma* spp, isolamos apenas em 5% das amostras. O encontro de ovos embrionados indica a existência de condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento

do parasito, o que representa um risco para a saúde pública. Apesar da baixa frequência de ovos, em nosso estudo, cães e gatos chegam a eliminar até 15.000 ovos de parasitos por grama de fezes. A alta frequência de larvas desse gênero é resultante da eclosão desses ovos e liberação das larvas, antes da coleta. Nossos achados corroboram com os de Nunes *et al.* (2000), que ao analisar amostras de areia das áreas de lazer de escolas municipais da cidade de Araçatuba-SP, isolando apenas 0.56% de ovos e 46.4% de larvas de *Ancylostoma* spp.

Em nosso trabalho, larvas de *Strongyloides* spp. foram visualizadas em 35% das amostras. Resultado semelhante (34%) ao de Araújo *et al.* (2008) ao analisar caixas de areia de creches da cidade de Uberlândia-MG.

O homem é considerado hospedeiro acidental nas contaminações por parasitas zoonóticos, mas isso não significa ausência de sinais e/ou sintomas clínicos nos indivíduos infectados. Em contato com areia contaminada, larvas filarióides, especialmente dos gêneros *Strongyloides* e *Ancylostoma*, penetram ativamente na pele podendo causar dermatite urticariforme, erupção papular, eritema, edema e prurido. Adicionalmente as larvas podem causar lesões serpiginosas, conhecida por larva *migrans* cutânea ou popularmente como - bicho geográfico ou de pé. A população infantil corresponde ao grupo mais exposto devido ao hábito de brincar em contato com o solo e aos

distúrbios de perversão do apetite como a geofagia (CAPUANO E ROCHA, 2006).

Cisto de *Giardia duodenalis* foi isolado em apenas uma amostra (5%), no Parque 13 de Maio. Katagiri e Oliveira-Sequeira (2008) avaliando a prevalência de parasitos em fezes de cães, estado de São Paulo, detectaram prevalência de 16,9% de *G. duodenalis*. Segundo Robertson *et al.* (2013) cães são hospedeiros de cepas *Giardia duodenalis* potencialmente infectantes para o homem. No entanto, giardiase canina é geralmente é assintomática, o que dificulta o diagnóstico e torna esses animais importantes disseminadores de cistos no meio ambiente, podendo contaminar o homem e outros animais.

Ovo de *Enterobius vermiculares* foi encontrado em uma amostra da praça do Derby. Este achado sugere a passagem, neste local, de algum indivíduo, provavelmente uma criança, infectado por este parasito, uma vez que a enterobiose é uma antroponose e o ovo é de fácil propagação pelo ar (NEVES, 2005). Apesar de amplamente difundido na população de cães (PERUCA *et al.*, 2012) em nosso estudo não identificamos a presença de ovos de *Toxocara* spp.

Apenas o Parque da Jaqueira possui grade em sua extensão e placas comunicando a proibição da entrada com cães (Figura 1 A e B), destacamos que, nesse parque a frequência de positividade foi menor. A

contaminação no Parque da Jaqueira pode ter sido consequência do acesso de cães e gatos errantes, após horário de funcionamento. Durante a coleta, encontramos cães nas demais áreas de estudo (Figura 1 C). Ademais, Uga e Kataoka (1995) propuseram a utilização de lonas para cobrir as caixas de areia no período da noite e Nogari *et al.* (2004) construção de cercas nos limites de área dos locais com areia, limitando apenas o acesso de seres humanos. Assim, ações preventivas reduzem a contaminação ambiental por parasitos zoonótico.



Figura 1. Em A e B, parque da Jaqueira com grades em sua extensão e placa comunicando a proibição da entrada com cães, respectivamente. Em C, mostra Praça Derby destacando livre acesso e circulação de cães.

CONCLUSÃO

A frequência de parasitos com potencial zoonótico em areia de praças/parques da cidade do Recife-PE foi bastante significativa,

demonstrando alto risco de infecção aos frequentadores, em especial as crianças. Esperamos que nossos resultados possam servir de subsídios para que as autoridades competentes implementem programas e estratégias no controle de cães errantes, bem na promoção em saúde, incluindo a sensibilização e educação dos donos de animais domésticos quanto às infecções transmitidas, destino final das fezes desses animais e os cuidados necessários durante a utilização de praças e parques. O conjunto dessas ações determinaria menor contaminação das areias, bem como o risco de transmissão de infecções parasitárias ao homem.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, N.S.; RODRIGUES, C.T.; CURY, M.C. Helintos em caixas de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais. *Revista de Saúde Pública*. 42(1): 150-153, 2008.

CAPUANO, D.M.; ROCHA, G.M. DE. Ocorrência de parasitas com potencial zoonótico em fezes de cães coletadas em áreas públicas do município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 9(1): 81-86, 2006.

CARVALHO, S.M.S.; GONÇALVES, F.A.; FILHO, P.C.P.; GUIMARÃES, E.M.; GONZÁLEZ e CÁCERES, A.P.S.; SOUZA, Y.B.; VIANNA, L.C. Adaptação do método de Rugai e colaboradores para análise de parasitas do solo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 38(3): 270-271, 2005.

COELHO, W.M.D.; AMARANTE, A.F.T.; APOLINÁRIO, J.C.; COELHO, N.M.D.; BRESCIANI, K.D.S. Occurrence of *Ancylostoma* in dogs, cats and public places from Andradina city, São Paulo State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 53(4): 181-184, 2011.

KATAGIRI, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C. Prevalence of dog intestinal parasites and risk perception of zoonotic infection by dog owners in São Paulo State, Brazil. *Zoonoses Public Health*. 55(8-10): 406-413, 2008.

LABRUNA, M.B.; PENA, H.F.J.; SOUZA, S.L.P.; PINTER, A.; SILVA, J.C.R.; ROGOZO, AMA.; CAMARGO, L.M.A.; GENNARI, S.M. Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. *Revista Arquivos do Instituto Biológico*. São Paulo. 73(2): 183-193, 2006.

NEVES, D.P.; MELO A.L.; LINARDI, P.M.; VITOR, R.W.A. "Parasitologia Humana". 11 ed. São Paulo. Atheneu, 2005.

NUNES, C.M.; PENA, F.C.; NEGRELLI, G.B.; ANJO, C.G.S.; 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. *Revista de Saúde Pública*. 34(6): 656-658, 2000.

NOGARI, F.; SOTO, F.M.; RISSETO, M.R.; SOUZA, O. Programa de tratamento e controle de doenças parasitárias em cães e gatos de proprietários de baixa renda no município de Ibiúna. *Revista Ciência em Extensão*. 1(2): 137-148, 2004.

PERUCA, L.C.B.; LANGONI, H.; LUCHEIS, S.B. Larva *migrans* visceral e cutânea como zoonoses: revisão de literatura. *Veterinária e Zootecnia*. 16(4): 601-616, 2000.

RIBEIRO, L.M.; DRACZ, R.M.; MOZZER, L.R.; LIMA, W.S. Soil contamination in public squares in Belo Horizonte, Minas Gerais, by canine parasites in diferente developmental stages. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 55(4): 229-231, 2013.

ROBERTSON, D.; IRWIN, P.J.; LYMBERY, A.J.; THOMPSON, R.C.A. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. *International Journal for Parasitology*. 30: 1369-1377, 2000.

SANTOS, S.A.; MERLINI, L.S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. *Ciência e Saúde Coletiva*. 15(3): 899-905, 2010.

SOMMERFELT, I.E.; CARDILLO, N.; LÓPEZ, C.; RIBICICH, M.; GALLO, C.; FRANCO, A. Prevalence of *Toxocara cati* and other parasites in cats faeces collected from the open spaces of public institutions: Buenos Aires, Argentina. *Veterinary Parasitology*. 140(3-4): 296-301, 2006.

UGA, S.; KATAOKA, N. Measures to control *Toxocara* egg contamination in sandpits of public parks. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 52(1): 21-24, 1995.