

# AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA DE UMA CRECHE DO INTERIOR DO ESTADO DO PARANÁ

## PARASITOLOGICAL EVALUATION OF A DAYCARE IN THE STATE OF PARANÁ

MARCELO EDUARDO QUINQUIOLO DOS REIS<sup>1</sup>, EDIELLEN LUZ FELIPE<sup>1</sup>, CRISTIANE MARIA COLLI<sup>2</sup>, AMANDA REGINA NICHII DE SÁ<sup>3\*</sup>

1. Acadêmico em graduação do curso de Biomedicina da Faculdade Integrado de Campo Mourão – Paraná- Brasil; 2. Doutoranda em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá – Paraná – Brasil; 3. Biomédica Docente do curso de Biomedicina da Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão – Paraná – Brasil.

\* Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão – PR. Rodovia BR 158, KM 207, Campo Mourão, Paraná, Brasil. CEP: 87300-970. [amanda.sa.biomedicina@gmail.com](mailto:amanda.sa.biomedicina@gmail.com)

Recebido em 13/12/2013. Aceito para publicação em 17/12/2013

### RESUMO

As parasitoses têm demonstrado um grande problema de saúde pública em todo o mundo, pois levam a mais de 2 milhões de óbitos por ano. Assim, é de grande importância a investigação destas doenças para traçar medidas de controle direcionadas à população. Diante disso o objetivo foi realizar uma avaliação parasitológica da areia de uma creche, bem como das fezes das crianças frequentadoras do local através do método de sedimentação espontânea. Foi possível observar um grande número de crianças parasitadas com *Giardia duodenalis* (46,51%), *Entamoeba coli* (16,27%) e *Endolimax nana* (930%), principalmente em crianças do gênero masculino. Foi observado na areia a presença de *Giardia sp.* e *Entamoeba coli* que apesar de não ser o modo de transmissão usual qual geralmente ocorre pela água, já foi descrito na literatura a presença destes em areia por contaminação de animais domésticos e selvagens. Estes resultados demonstram que a contaminação da areia do parque pode ser uma das fontes de contaminação das crianças. Cuidados básicos com a manutenção do parque e orientações adequadas podem ser importantes ferramentas para diminuir as grandes taxas de crianças parasitadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parasitoses, zoonoses, parques, areia, crianças.

### ABSTRACT

Parasitic infections have shown a large public health problem worldwide, because lead to more than 2 million deaths per year. Thus, it is of great importance to research about these diseases to trace control measures directed to the population. The aim of this study is the parasitological evaluation of the sand from a daycare with a parasitological exam of feces from local children by spontaneous sedimentation. It was possible to observe a significant number of children infected with *Giardia duodenalis* (46.51%), *Entamoeba coli* (16.27%) and *Endolimax nana* (930%), mainly in male children. Interestingly, in the sand was

observed the presence of *Giardia sp.* and *Entamoeba coli*, which that despite is not the usual transmission mode (generally occurs by water), has been described in the literature the presence of these in sand by contamination from domestic and wild animals. These results demonstrate that the contamination of the sand of the park may be one of the sources of contamination to children. The basic maintenance of the playground and appropriate orientation can be a great tool to reduce the high rates of infected children.

**KEYWORDS:** Pulmonary parasites, zoonoses, daycare, sand, children.

### 1. INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias constituem um sério problema de saúde pública no mundo. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) as parasitoses são responsáveis por cerca de 2 a 3 milhões de óbitos por ano. Apesar das grandes modificações sociais, econômicas e políticas que resultaram em uma melhor expectativa e qualidade de vida, no Brasil, as parasitoses intestinais ainda encontram-se em nosso meio com grandes números de morbidades e mortalidades. Sendo assim, torna-se imprescindível a investigação destas doenças, para que se possam traçar medidas de controle direcionadas à população suscetível<sup>1,2</sup>.

Em creches e escolas do ensino infantil, a areia das áreas de lazer podem constituir uma via de transmissão para várias zoonoses parasitárias, representando risco potencial para as crianças que brincam nesses locais<sup>3</sup>. Segundo MURADIAN *et al.*, (2005)<sup>4</sup> a alta densidade populacional de cães e gatos em áreas urbanas geralmente levam à contaminação do solo, fazendo com que as caixas de areia dos parques e das creches apresentem um grande número de parasitos. Nestes locais, encon-

tram-se geralmente parasitos como *Toxocara* spp. e ancilostomídeos<sup>4</sup>.

Em humanos, a infecção por larvas de *T. canis* é geralmente assintomática, o que dificulta o diagnóstico rápido e preciso, entretanto, quando atinge crianças, essas podem desenvolver a doença de forma grave por lesões oculares e até mesmo condições fatais<sup>5</sup>. Sinais clássicos como pruridos e lesão dermatológica seguido de lesão eritemopapulosa aparecem geralmente pela infecção com *Larva migrans cutânea*, que frequentemente contamina areia de praias e parques devido a presença de cães e gatos infectados<sup>6</sup>. Assim, a presença destes e outros animais parasitados, resultam em grande potencial de transmissão zoonótico para os seres humanos<sup>7</sup>.

Crianças menores de cinco anos são as que apresentam maior prevalência de parasitoses, sendo que os parasitos mais encontrados são *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Ancylostoma duodenalis*. *Giardia duodenalis* é encontrada em crianças que freqüentam creches, devido à fácil disseminação do parasito, principalmente em locais de aglomeração. Além dessas características o parasito é responsável por cerca de 280 milhões de casos com cerca de 10 mil mortes anuais<sup>8,9,10,11</sup>. Segundo NEVES (2012)<sup>12</sup> a infecção por *Giardia duodenalis* apresenta sinais clássicos como, fraqueza, vômito e diarreia, e nas crianças, acarreta principalmente à deficiência no aprendizado.

Devido ao grande potencial zoonótico que as areias dos parques oferecem às crianças que frequentam, e, devido a escassez de trabalhos que relacionem a presença de parasitos em humanos e em locais urbanos com areia, o objetivo foi avaliar a presença de parasitoses em crianças, comparando-os com o parasitológico da areia do parque de uma creche do município de Campina da Lagoa no Estado do Paraná.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma avaliação parasitológica das fezes de crianças e da areia do parquinho de uma creche municipal de Campina da Lagoa no Estado do Paraná.

### Coleta da areia e análise parasitológica

As coletas de areia foram realizadas no período de Setembro a outubro de 2013 de acordo com a metodologia proposta por FIGUEIREDO *et al.* (2011)<sup>13</sup>. A caixa de areia do parquinho da creche foi dividida em 4 quadrantes laterais e 1 central onde foi retirado 100g de cada quadrante, totalizando 500g de areia. Nesta atividade uma raspagem no solo de aproximadamente 5 cm de profundidade foi realizada, onde as amostras foram preparadas em sacos plásticos estéreis, identificados e armazenado em temperatura de 4° a 8° por 1 dia.

A análise da areia foi realizada em um laboratório local do município, pelo método de sedimentação espontânea<sup>14</sup>. Para cada amostra duas lâminas foram confeccionadas e coradas com lugol e analisadas em microscópio óptico com aumento de 100 a 400x.

### Coleta das fezes e análise parasitológica

A avaliação parasitológica das fezes foi realizada no mesmo laboratório que a análise da areia. A coleta do material foi realizada após autorização dos pais dos alunos da creche, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram distribuídos frascos coletores de fezes estéreis para os responsáveis pela criança, com instruções detalhadas sobre a coleta e forma de armazenamento até a entrega. Após a retirada do material na creche, os frascos foram acondicionados em caixas térmicas em temperatura adequada de transporte, e posteriormente armazenadas entre 2° a 8° C até a hora do processamento pelo método de sedimentação espontânea<sup>14</sup>. Foram preparadas duas lâminas de cada material e devidamente coradas com lugol para análise em microscópio óptico com aumentos de 100x a 400x.

Este estudo está de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em pesquisa envolvendo seres humanos conforme parecer do Certificado de Apresentação e Apreciação e Ética (CAAE) nº 18653613.6.0000.0092.

## 3. RESULTADOS

Foram analisados o material fecal de 43 crianças entre 3 a 6 anos, das quais 48,83% (21) pertenciam ao gênero masculino e 51,16% (22) do gênero feminino. De todas as crianças avaliadas, 33 (76,74%) apresentaram resultado positivo para infecção por protozoários, com predominância no gênero masculino, como mostra a Tabela 1. As crianças parasitadas também apresentaram poliparasitismo (4,65%) e o monoparasitismo (95,35%).

**Tabela 1.** Prevalência de contaminação quanto ao gênero das crianças avaliadas da creche municipal de Campina da Lagoa no período de setembro a outubro de 2013

Gênero	Número de crianças	n° de crianças parasitadas (%)
Masculino	21	18 (85,72%)
Feminino	22	15 (68,18%)
Total	43 (100%)	33 (76,74%)

O percentual de infecção múltipla associada ao encontro de protozoários, em crianças como em adultos, são indicadores das baixas condições de higiene e contaminação fecal destes indivíduos<sup>15</sup>.

A maior prevalência da infecção entre as crianças do gênero masculino pode estar relacionada ao fato de que

os meninos ficam mais expostos ao ambiente peridomiliar durante as atividades de lazer. Segundo FALEIROS *et al.* (2004)<sup>16</sup>, ao examinar 250 crianças de uma escola pública do município de Catanduva/SP, pode-se observar também que as crianças do gênero masculino foram mais acometidas por doenças parasitárias.

De acordo com a Tabela 2, é possível observar os parasitos intestinais encontrados nas crianças com destaque para o maior percentual de *Giardia duodenalis* (46,51%) seguido por *Entamoeba coli* (14,27%) e *Endolimax nana* (9,30%).

A alta prevalência de *G. duodenalis* aqui observada pode estar correlacionada com o perfil socioeconômico, além disso, as creches facilitam maior contato entre as crianças aumentando a propagação de enteroparasitoses<sup>8,9,10,11</sup>. O percentual de giardíase do presente estudo foi maior que observado por outros autores como de Franco *et. al.*, (1997)<sup>15</sup> que relatou 10,9% de infecções em total de 436 crianças avaliadas.

**Tabela 2.** Parasitos intestinais presentes em crianças em uma creche municipal de Campina da Lagoa – PR.

Parasitos	Total (%)
<i>Giardia duodenalis</i>	20 (46,51)
<i>Entamoeba coli</i>	7 (16,27)
<i>Endolimax nana</i>	4 (9,30)
<i>Giardia duodenalis</i> e <i>Entamoeba coli</i>	5 (13,97)
<i>Entamoeba coli</i> e <i>Endolimax nana</i>	4 (9,30)
<i>Giardia duodenalis</i> e <i>Endolimax nana</i>	1 (2,32)
<b>Total</b>	<b>33 (100 %)</b>

O parasitismo de menores de dois anos geralmente reflete a contaminação dos ambientes peri e/ou domiciliares, sendo que a presença de animais domésticos pode contribuir para isso. Além disso, tem sido descrito na literatura que, com o aumento faixa etária, há uma queda da taxa de giardíase, o que pode ser explicado pela resistência imuno-mediada, adquirida em função de contatos sucessivos com o parasito<sup>10,18</sup>.

A água é uma das principais fontes de contaminação de *Giardia* e *Entamoeba*, sendo um importante veículo de transmissão dos parasitos. Pela ingestão direta ou indireta de alimentos ou bebidas preparadas com água inapropriada, a contaminação acidental pode ocorrer durante atividades recreativas<sup>12</sup>. Segundo Neves (2012)<sup>12</sup> as crianças parasitadas com *Giardia duodenalis* apresentam irritabilidade, déficit de atenção acarretando dificuldades no aprendizado. No entanto a creche avaliada utiliza um processo de purificação de água por meio de filtração, o que provavelmente elimine cistos de protozoários e ovos de helmintos. Sendo assim o alto índice de infecção nas crianças por este parasito pode ser por maus hábitos higiênicos ou alimentares como verduras e legumes mal lavados ou também pela dispersão de fômites presentes nos brinquedos ou nos aparelhos dos

parquinhos, sendo estes grandes fatores que podem levar a contaminação das crianças.

Em relação a análise da areia de parquinho da creche estudada os parasitos encontrados foram *Giardia sp.*, *Entamoeba coli* e *Isoospora sp.* A presença de *Giardia sp.* e *Entamoeba coli* na areia não é comum, pois segundo NEVES (2012) a infecção por esses parasitos geralmente ocorre por meio hídrico. Entretanto, *Giardia sp.* encontrada pode ser de origem animal, já que este parasito é encontrado em diversos hospedeiros como em gatos e cães que geralmente frequentam areia de parques. Assim como *Entamoeba coli* que apresenta o homem como seu principal hospedeiro, pode atingir outros mamíferos como os suínos, cães, gatos, primatas e roedores<sup>17</sup>. Ambos os parasitos habitam o intestino delgado (duodeno) de homens e animais, sendo a sua forma infectante eliminada através das fezes com consequente contaminação da água<sup>12,17</sup>.

A forma de *Isoospora sp.* visualizada na análise da areia é um coccídeo de origem animal, entretanto, que não realiza seu ciclo biológico em humanos. A presença desse parasito na areia do parquinho sugere a hipótese de que animais estejam frequentando o local. Essa condição é um fator de risco para outras doenças parasitárias como a toxocaríase ou toxoplasmose, que apesar de geralmente ser uma parasitose assintomática, crianças podem desenvolver a doença de forma grave com lesões oculares e até mesmo com condições fatais<sup>5</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Os números alarmantes de crianças parasitadas na creche do município de Campina da Lagoa – PR permite concluir que as parasitoses consistem neste local um importante problema de saúde pública, uma vez uma vez que observadas altas taxas de giardíase nas crianças bem como outros parasitos. Isso reforça a importância do estudo de parasitoses em crianças, assim como a aplicação de medidas socioeducativas para a prevenção destes índices.

O encontro de *Giardia sp.* e *Entamoeba coli* na areia sugere que estes parasitos possam ter correlação com os parasitos encontrados nas crianças, ou seja, que a contaminação da areia do parque seja uma das fontes de contaminação das crianças e vice-versa. Entretanto análises mais aprofundadas como o uso de biologia molecular poderiam clarificar se estes parasitos são os mesmos encontrados nas crianças parasitadas.

Apesar do potencial de contaminação do parquinho da creche, instruções adequadas de manutenção do local e orientação sobre os cuidados com a contaminação de alimentos e água podem diminuir as taxas de infecções parasitárias nessas crianças.

## REFERÊNCIAS

- [1] Malta RCG Estudo epidemiológico dos parasitas intestinais em crianças no município de Votuporanga – SP. (Mestrado em Parasitologia), Instituto de Biologia da Unicamp, Universidade Estadual de Campinas, 2005.
- [2] Silva EJ, Silva RMG, Silva LP. Investigação de parasitos e/ou comensais intestinais em manipuladores de alimentos de escolas públicas. *Rev Biosci J Uberlândia* 2008; 25:160-163.
- [3] Nunes CM, Pena FC, Negrelli GB, Anjos CGS, Kakano M, Stobbe NS. Ocorrência de Larva *migrans* na areia de áreas de lazer das escolas municipais do ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. *Rev de Saúde Públ.* 2000; 34(6):656-8.
- [4] Muradian V, Gennari SM, Glickman LT, Pinheiro SR. Epidemiological aspects of Visceral Larva *migrans* in children living at São Remo Community, São Paulo (SP), Brasil. *Vet Parasitol.* 2005; 134: 93-97.
- [5] Airis WO, *et al.* Toxocaríase e Larva *migrans* visceral. *Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária, Graça.* 2008; 1-11.
- [6] Campos-Junior D, Elefant GR, Silva EOM. Frequência de soropositividade para antígenos de *Toxocara canis* em crianças de classes sociais diferentes. *Revi do Inst de Med Trop de São Paulo.* 2003; 36:509-513.
- [7] Araújo FR, *et al.* Contaminação de praças públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, por ovos de *Toxocara* e *Ancylostoma* em fezes de cães. *Rev Soc Bras.Med Trop Uberaba.* 1999; 32:581-3.
- [8] Morrone FB, Carneiro JA, Reis C, Cardozo CM, Ubal C, de Carli GA. Study of enteroparasites infection frequency and chemotherapeutic agents used in pediatric patients in a community living in Porto Alegre, RS, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2004; 46:77-80.
- [9] Costa-Macedo LM, Machado-Silva JR, Rodrigues-Silva R *et al.* Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Públ.* 1998; 14:851-855.
- [10] Machado RC, Marcari EL, Cristante SFV, Carareto CMA. Giardiase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). *Rev Soc Bras Méd Trop* 1999; 32:697-704.
- [11] Upcroft JA, Upcroft P. Drug susceptibility testing of anaerobic protozoa. *Antimicrob Agents Chemother* 2001; 45:1810-1814.
- [12] Neves A, *et al.* *Parasitologia Humana.* 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2012; 546.
- [13] Figueiredo MIO, *et al.* Levantamento sazonal de parasitos em caixas de areia nas escolas municipais de educação infantil em Uruguaiana, RS, Brasil. *Rev de Patol Trop, Uruguaiana RS.* 2010; 36-46.
- [14] Lutz AO. *Shistosomum mansoni* e a Shistomatose Segundo observações feitas no Brasil, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* 1919; 11:121-144.
- [15] Franco RMB. Infecções parasitárias em creches: estudo em uma área urbana, com ênfase em *Cryptosporidium parvum* e *Giardia duodenalis*. *Rev Soc Bras de Med Tropical* 2000; 33:277-280..
- [16] Faleiros JMM, Gallo G, Silva MMK, Raful R, Nasorri AR, Pipino LFR, *et al.* Ocorrência de enteroparasitoses em alunos da escola pública de ensino fundamental do município de Catanduva (São Paulo, Brasil). *Rev Inst Adolfo Lutz.* 2004; 63:243-247.
- [17] Nascimento C, Néri H, Silva L, Silva R, Coelho C, Vasconcelos N, Vala H. Importância da *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba coli* no homem e nos animais domésticos. *Ata Parasitol Portug.* 2010; 17: 121.
- [18] Robertson ID, Irwin PJ, Lymbery AJ, Thompson RC. The role of companion animals in the emergence of parasitic zoonoses. *Int J Parasitol.* 2000; 30:1369-1377.

