

Artigo original

Tiago Paixão Ribeiro de Sousa¹
Maylane Tavares Ferreira da Silva¹
Naelson Railson de Sousa Gomes¹
Camilla Cristina de Oliveira Andrade
Silveira¹
Auan Rangel Oliveira de Vasconcelos¹
Matheus Luiggi Freitas Barbosa¹
Allan David de Araújo Lima¹
Luma Ribeiro Rodrigues Gomes¹
Luanna Soares de Melo Evangelista¹

Ovos de helmintos em superfícies de portas de banheiros de uma instituição pública de ensino superior**Helminth eggs on bathroom doors surfaces of a public higher education institution****A B S T R A C T**

In most developing countries, intestinal parasites are an important public health problem, since a large number of individuals are parasitized, don't receive treatment and remain as carriers. Helminth infection is directly related to the forms of transmission and the easy spread of eggs through the environment. The objective of this work was to identify and characterize the presence of helminth eggs on bathroom door surfaces of the Federal University of Piauí (UFPI) teaching centers. Samples were collected from 68 bathrooms, male and female, using the Graham technique (1941), adapted for surfaces of objects, where the tapes were placed on the latches of the bathroom doors, fixed on glass slides, previously identified, and taken to the Laboratory of Parasitology of the Department of Parasitology and Microbiology of the UFPI, for analysis. The readings were performed under optical microscopy on 10x and 40x objective. The results showed that of the 68 slides analyzed, 13 (19.1%) were positive for the helminth eggs *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* and *Ancylostoma* sp. It was concluded that there are eggs of parasites of easy dissemination and contamination on the surface of bathroom doors of the teaching centers of the UFPI, with a higher prevalence in feminine. It can be affirmed that the adhesive tape technique was a very important method in the detection of these helminths, being able to be used for this purpose in new works.

R E S U M O

Na maioria dos países em desenvolvimento as parasitoses intestinais configuram um importante problema de saúde pública, uma vez que um grande número de indivíduos se encontram parasitados, não realizam tratamento e continuam como portadores. A infecção por helmintos está diretamente relacionada às formas de transmissão e à fácil disseminação de seus ovos pelo ambiente. O objetivo deste trabalho foi identificar e caracterizar a presença de ovos de helmintos em superfícies de portas de banheiros dos centros de ensino da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Foram coletadas amostras de 68 banheiros, masculinos e femininos, com auxílio da técnica de Graham (1941), adaptada para superfícies de objetos, onde as fitas foram colocadas nos trincos das portas dos banheiros, fixadas em lâminas de vidro, previamente identificadas, e levadas ao Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia da UFPI, para análise. As leituras foram realizadas sob microscopia óptica nas objetivas de 10x e 40x. Os resultados revelaram que das 68 lâminas analisadas, 13 (19.1%) estavam positivas para ovos dos helmintos *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* e *Ancylostoma* sp. Concluiu-se que existem ovos de parasitos de fácil disseminação e contaminação na superfície de portas de banheiros dos centros de ensino da UFPI, com maior prevalência nos femininos. Pode-se afirmar que a técnica da fita adesiva foi um método muito importante na detecção desses helmintos, podendo ser empregada com esta finalidade em novos trabalhos.

¹. Universidade Federal do Piauí

K E Y W O R D S

Higiene; Parasites; Public health; university.

P A L A V R A S - C H A V E

Higiene; Parasitos; Saúde pública; Universidade.

AUTOR CORRESPONDENTE:

Luanna Soares de Melo Evangelista
<luannaufpi@gmail.com >

Dpt. de Parasitologia e Microbiologia, Centro de Ciências da Saúde, UFPI, Campus Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, CEP 64049-550. Teresina - PI - Brasil

Submetido em: 01/03/2018

Aceito em: 03/07/2018

INTRODUÇÃO

Nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento as parasitoses intestinais configuram um importante problema de saúde pública, uma vez que a grande maioria dos indivíduos se encontram infectados, não realizam tratamento e continuam como portadores. Isto pode ser mais grave entre aqueles com nível socioeconômico mais baixo devido às condições sanitárias em que vivem (ANDRADE et al., 2010).

As helmintíases intestinais têm ampla distribuição, sendo facilitadas pelas condições climáticas e ambientais aliadas à presença de insetos ou outros vetores mecânicos. As enteroparasitoses geram impactos negativos, principalmente para as comunidades mais carentes, tornando indispensável à atenção das autoridades competentes para a implantação de medidas de profilaxia e controle de doenças na população (MENEZES, 2013).

A infecção por helmintos está diretamente relacionada à disseminação de seus ovos no ambiente e às formas de transmissão, uma vez que estes fatores se tornam determinantes para a manutenção de focos endêmicos e surgimento de surtos epidêmicos (MURTA; MASSARA, 2009).

A transmissão de parasitos ocorre mais frequentemente por meio da via oral-fecal, sendo a água e os alimentos contaminados principais veículos de transmissão destes agentes (TOSCANI et al., 2007). A transmissão por meio de fômites, pessoa para pessoa, mãos e utensílios contaminados também podem ocorrer pela falta de higiene dos indivíduos (SILVA et al., 2013).

As diversas formas de disseminação de parasitos e sua prolongada resistência em locais de grande fluxo de pessoas, podem potencializar o processo de transmissão de patógenos e constituir um importante foco de contaminação (SILVA et al., 2013).

Em virtude de estudos relacionados ao tema, sentiu-se a necessidade de pesquisar parasitos nos ambientes de grande circulação de estudantes e funcionários de uma Instituição de Ensino Superior. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo identificar e caracterizar a presença de ovos de helmintos em superfícies de portas de banheiros dos centros de ensino da Universidade Federal do Piauí, do município de Teresina, Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado por estudantes de graduação dos cursos de Medicina Veterinária e Odontologia em banheiros femininos e masculinos dos centros de ensino da Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Centro de Ciências da Educação (CCE), Centro de Ciências Humanas e Letras (CCHL), Centro de Ciências da Natureza (CCN), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Tecnologia (CT) e Centro de Ciências Agrárias (CCA). Os banheiros foram escolhidos aleatoriamente por unidade de ensino, em cada

banheiro foi colhida uma amostra da porta principal, tanto dos masculinos como femininos, totalizando 68 amostras. O trabalho foi realizado durante os meses de maio e junho de 2017.

Para a coleta do material foi utilizada a técnica proposta por Graham (1941), denominada de método da fita adesiva, modificada para a superfície de objetos. Esta técnica consistiu em aposição, por algumas vezes, de uma mesma fita adesiva transparente, marca Vulcan, cortada em tamanho 4 x 2 cm, em superfícies dos trincos das portas dos banheiros avaliados. A fita foi fixada em lâmina de vidro, devidamente identificada pelo nome do Centro e pelo tipo de banheiro, se masculino ou feminino, em seguida depositada em caixas próprias para acondicionamento de lâminas de microscopia e levadas ao Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia da Universidade Federal do Piauí (DPM/UFPI), para posterior avaliação.

As análises foram realizadas pelo mesmo examinador utilizando-se microscopia óptica nas objetivas de 10x e 40x, para a confirmação e identificação dos ovos de helmintos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 68 lâminas provenientes das portas dos banheiros dos centros de ensino supracitados, sendo encontrados parasitos em 13 (19,1%) delas. Dos helmintos visualizados, foram identificados ovos de: *Ascaris lumbricoides* em oito banheiros; *Ancylostoma* sp. em dois; *Enterobius vermicularis* também em dois e *Trichuris trichiura* em apenas um dos banheiros analisados, conforme mostra a tabela 01.

Do total de banheiros analisados, em 13 deles, oito femininos e cinco masculinos, foram encontrados parasitos, sendo a maioria do CCE (30,7%), este dado possivelmente se justifique por ser o centro com o maior fluxo de indivíduos da UFPI. Resultados semelhantes também mostraram o encontro de ovos de helmintos em superfícies de objetos de espaços de grande movimentação de pessoas (SILVA et al., 2013), o que pode facilitar o processo de transmissão de parasitos nesses ambientes.

Nos resultados dos banheiros do CT, das 24 lâminas analisadas, 02 (24,48%) apresentaram ovos de *Ascaris lumbricoides*, estas provenientes de um banheiro masculino e um feminino. Já no CCA apontaram que das 20 lâminas analisadas, 02 (10%) apresentaram positividade para os ovos de *Ascaris lumbricoides* e *Enterobius vermicularis*, popularmente conhecidos como lombriga e oxiúros, respectivamente, sendo que as duas amostras positivas foram provenientes de banheiros femininos.

As superfícies contaminadas por parasitos observadas neste trabalho foram provenientes, em sua maioria, de banheiros femininos e os ovos mostraram-se morfológicamente intactos, inclusive, em alguns, com a

Centro de Ensino	Tipos de Banheiros	
	Feminino (n/ parasito)	Masculino (n/ parasito)
CCE (06 lâminas)	01- <i>Enterobius vermicularis</i>	03- Sendo duas <i>Ascaris lumbricoides</i> e outra <i>Ancylostoma</i> sp.
CCHL (06 lâminas)	02- Sendo uma <i>Ascaris lumbricoides</i> e outra <i>Trichuris trichiura</i>	NDN
CCN (06 lâminas)	NDN	01- <i>Ascaris lumbricoides</i>
CCS (06 lâminas)	02- Sendo uma <i>Ascaris lumbricoides</i> e outra <i>Ancylostoma</i> sp.	NDN
CT (24 lâminas)	01- <i>Ascaris lumbricoides</i>	01- <i>Ascaris lumbricoides</i>
CCA (20 lâminas)	02- Sendo uma <i>Ascaris lumbricoides</i> e outra <i>Enterobius vermicularis</i>	NDN
Total (68 lâminas)	08 (parasitadas)	05 (parasitadas)

Tabela 01. Presença de ovos de helmintos em banheiros de Centros de Ensino, UFPI, 2017. NDN- Nada Digno de Nota.

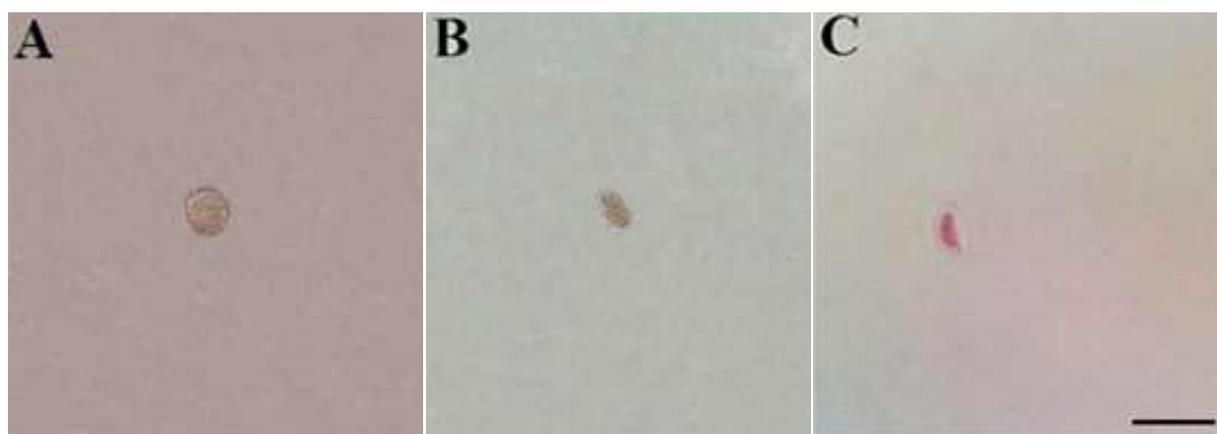


Figura 01. (A) Ovo de *Ascaris lumbricoides*; (B) Ovo de *Ancylostoma* sp. e (C) Ovo de *Enterobius vermicularis*, encontrados em superfícies de portas de banheiros - UFPI, 2017. Fonte: Arquivo Pessoal.

integridade das larvas em seu interior, como observados na figura 01.

Em relação à disseminação de ovos em ambientes, estudos demonstram diferentes elementos carreadores de parasitos, como observado em moedas e cédulas de dinheiro (LEVAI et al., 1986); chupetas de crianças (PEDROSO; SIQUEIRA, 1997); material subungueal (GUILHERME et al., 1999; REQUENA et al., 2007); insetos vetores mecânicos (OLIVEIRA et al., 2002; THYSSEN et al., 2004); elementos manuseados de sanitários de uso público (COELHO et al., 1999; BORGES et al., 2009; SILVA et al., 2011); resíduos de esgoto (PAULINO et al., 2001; DUARTE et al., 2008); hortaliças adquiridas em feiras livres (FALAVIGNA et al., 2005; SOARES; CANTOS, 2006) ou consumidas em comunidades escolares (COELHO et al., 2001) e também em ônibus de transporte público (BORGES et al., 2009; MURTA; MASSARA, 2009).

Resultados semelhantes ao deste trabalho, utilizando a técnica da fita adesiva, foram observados por Borges et al. (2009), em que também encontraram ovos de *E. vermicularis* em ônibus e banheiros públicos de um município de Minas Gerais, assim como os resultados mostrados por Silva et al. (2013), onde confirmaram a presença destes ovos em salas de espera e banheiros de unidades básicas de saúde.

Ovos de *E. vermicularis* são considerados leves, possibilitando que a sua disseminação ocorra de forma fácil e rápida, sendo que a alteração clínica mais intensa e frequente desse verme no organismo do hospedeiro é o prurido anal noturno (NEVES, 2012).

Os enteroparasitas podem causar danos aos seus portadores que incluem, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*Ascaris lumbricoides*), desnutrição (*A. lumbricoides* e *Trichuris trichiura*), anemia por deficiência de ferro (*Ancilostomídeos*) e quadros de diarreia e de má absorção (*Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis*), sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo (FERREIRA et al., 2000; NEVES, 2012).

A contaminação de parasitos em superfícies de ambientes com grande fluxo de indivíduos parece ser bastante prejudicial, visto que pode haver contaminação cruzada, tornando-se, inclusive, fonte de infecções parasitárias para outros humanos que transitam por estes espaços.

Pode-se entender que a falta de higiene dos indivíduos tenha sido o principal fator de contaminação das superfícies pesquisadas, uma vez que o hábito de lavar as mãos após o uso dos sanitários seja pouco usual, reforçando o risco que estes ambientes podem representar para a saúde pública da comunidade acadêmica e profissional da UFPI.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que existem ovos de parasitos de fácil disseminação e contaminação na superfície de portas de banheiros dos centros de ensino da UFPI, com maior prevalência nos femininos. Pode-se afirmar que a técnica da fita adesiva foi um método muito importante na detecção desses helmintos, podendo ser empregada com esta finalidade em novos trabalhos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C. G.; RODRIGUES, V. O.; CESCA, M. G. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 13, n. 12, p. 231-240, 2010. Disponível em: <<https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/736/319>>.
- BORGES, C. A.; COSTA-CRUZ, J. M.; PAULA, F. M. Intestinal parasites inside public restrooms and buses from the city of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 51, n. 4, p. 223-225, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19739004>>.
- COELHO, L. M. P. S. et al. Ovos e larvas de helmintos nos sanitários de pré-escolas municipais de Sorocaba, São Paulo e suas frequências nas fezes das crianças. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 32, n. 6, p. 647-652, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n6/0861.pdf>>.
- COELHO, L. M. P. S.; OLIVEIRA, S. M.; MILMAN, M. H. S. A.; KARASAWA, K. A.; SANTOS, R. P. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 5, p. 479-482, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n5/5998.pdf>>.
- DUARTE, E. R. et al. Análise da contaminação parasitária em compostos orgânicos produzidos com biossólidos de esgoto doméstico e resíduos agropecuários. **Ciência Rural**, v. 38, n. 5, p. 1279-1285, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v38n5/a12v38n5.pdf>>.
- FALAVIGNA, L. M.; FREITAS, C. B. R.; MELO, G. C.; NISHI, L.; ARAÚJO, S. M.; FALAVIGNA-GUILHERME, A. L. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. **Revista Parasitología Latinoamericana**, v. 60, n. 3-4, p. 144-149, 2005. Disponível em: <<https://scielo.conicyt.cl/pdf/parasitol/v60n3-4/art07.pdf>>.
- FERREIRA, M. U.; FERREIRA, C. S.; MONTEIRO, C. A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 73-82, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n6s0/3520.pdf>>.
- GUILHERME, A. L. F. et al. Prevalência de enteroparasitos em horticultores e hortaliças da feira de produtor de Maringá, Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.32, n.4, p.405-411, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n4/0821.pdf>>.
- GRAHAM, C. F. A device for the diagnosis of *Enterobius* infection. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 21, n. 1, p. 159-161, 1941. Disponível em: <<http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.1941.s1-21.159>>.
- LEVAI, E. V. et al. Pesquisa de ovos de helmintos e cistos de protozoários em dinheiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 20, n. 1, p. 33-36, 1986. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v20n1/04.pdf>>.
- MENEZES, R. A. O. **Caracterização epidemiológica das enteroparasitoses evidenciadas na população atendida na Unidade Básica de Saúde Congós no Município de Macapá – Amapá**. 2013. 158p. Dissertação [Mestrado] - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/ppcs/files/2012/02/Disserta%C3%A7%C3%A3o-de-mestrado-RUBENS-25.03.2013.pdf>>.
- MURTA, F. G. L.; MASSARA, C. L. Presença de ovos de helmintos intestinais em ônibus de transporte público em Belo Horizonte - Minas Gerais, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 38, n. 3, p. 207-212, 2009. Disponível em: <http://rho.cpqrr.fiocruz.br/upload_arquivos/portfolio/13/onibus.pdf>.
- NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2012. 546p.
- OLIVEIRA, V. C.; MELLO, R. P.; D'ALMEIDA, J. M. Dípteros muscóides como vetores mecânicos de ovos de helmintos em jardim zoológico, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 614-620, 2002. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/b11d/1b4b9e2bf775add5f8da70b3a79d484df122.pdf>>.
- PAULINO, R. C.; CASTRO, E. A.; THOMAZ-SOCCOL, V. Tratamento anaeróbio de esgoto e sua eficiência na redução da viabilidade de ovos de helmintos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 5, p. 421-428, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v34n5/5990.pdf>>.
- PEDROSO, R. S.; SIQUEIRA, R. V. Pesquisa de cistos de protozoários, larvas e ovos de helmintos em chupetas. **Jornal de Pediatria**, v. 73, n. 1, p. 21-25, 1997. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/conteudo/97-73-01-21/port.pdf>>.
- REQUENA, I. et al. *Enterobius vermicularis* en pré-escolares de un área suburbana en San Félix, estado Bolívar, Venezuela. **Investigación clínica**, v. 48, n. 3, p. 277-286, 2007. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/262634276_Enterobius_vermicularis_en_pre-escolares_de_un_area_suburbana_en_San_Felix_estado_Bolivar_Venezuela>.
- SILVA, A. C. O.; BASTOS, O. M. P.; BRENER, B. Estudo da contaminação de elementos sanitários por estruturas enteroparasitárias em cinco pré-escolas públicas da cidade de Patrocínio - MG. **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 4, p. 315-322, 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/16758/10204>>.
- SILVA, A. T.; MASSARA, C. L.; MURTA, F. G. L.; OLIVEIRA, A. A.; LARA-SILVA, F. O. Ovos de *Enterobius vermicularis* em salas de espera e banheiros de unidades básicas de saúde (UBS) do município de nova Serrana-MG: contribuições para o controle. **Revista de Patologia Tropical**, v. 42, n. 4, p. 425-433, 2013. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/27928/15776>>.

SOARES, B.; CANTOS, G. A. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 455-460, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v42n3/a15v42n3.pdf>>.

THYSSEN, P. J.; MORETTI, T. C.; UETA, M. T.; RIBEIRO, O. B. O papel de insetos (Blattodea, Diptera e Hymenoptera) como possíveis vetores mecânicos de helmintos em ambiente domiciliar e peridomiciliar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 4, p. 1096-1102, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n4/25.pdf>>.

TOSCANI, N. V. et al. Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 11, n. 22, p. 281-294, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v11n22/08.pdf>>.