



Presença de ovos de helmintos em carrinhos de supermercados: Um alerta sobre os riscos de transmissibilidade

Presence of helminths eggs in supermarket carts: an alert on the risks of transmissibility

Alana Rafaela da Silva Moura¹, Alana Paulina de Moura Sousa¹, Fernanda Lopes Souza¹, Janayra Kaline Barbosa Oliveira¹, Jéssica Caroline Tubagi Prudêncio de Carvalho¹, Juliana Dayse de Carvalho Silva¹, Luanna Soares de Melo Evangelista^{2*}

Resumo: Ovos de helmintos conseguem se disseminar rapidamente no ambiente devido às condições climáticas e à prolongada resistência ao meio. O objetivo deste estudo foi avaliar a presença de ovos de helmintos em carrinhos de supermercados do município de Teresina, PI. Esta pesquisa foi realizada em quatro grandes supermercados durante os meses de junho e julho de 2016. Os carrinhos foram escolhidos aleatoriamente e empregado o método da fita adesiva para a coleta do material. As fitas foram fixadas nas superfícies dos carrinhos, em seguida foram colocadas em lâminas de vidro devidamente identificadas e levadas ao Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia da Universidade Federal do Piauí. As análises foram realizadas em microscopia óptica, nas objetivas de 10x e 40x. Das 40 lâminas analisadas, 21 (52,5%) revelaram-se positivas para ovos de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos. Dessa forma, é possível afirmar a existência de ovos de helmintos em carrinhos de supermercados de Teresina, sendo as mãos dos indivíduos contaminados que transitam por estes locais os possíveis meios de propagação destes parasitos.

Palavras-chave: Fita adesiva, Parasitos, Supermercado.

Abstract: Helminths eggs can spread rapidly in the environment due to climatic conditions and prolonged resistance to the environment. The objective of this study was to evaluate the presence of helminths eggs in supermarket carts of the municipality of Teresina, PI. This research was carried out in four large supermarkets during the months of June and July of 2016. The carts were randomly chosen and employed the adhesive tape method for the collection of the material. The tapes were fixed to the surfaces of the carts, then placed on glass slides, duly identified and taken to the Laboratory of Parasitology of the Department of Parasitology and Microbiology of the Federal University of Piauí. The analyzes were performed in optical microscopy, 10x and 40x objective. Of the analyzed 40 blades, 21 (52.5%) were positive for eggs of the *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* and hookworms. Thus, it is possible to affirm the existence of helminth eggs in supermarket carts of Teresina, being the hands of the contaminated individuals that transit these places possible means of propagation of these parasites.

Keywords: Adhesive tape, Parasites, Supermarket.

Autor para correspondência: *E-mail: luannaufpi@gmail.com

Recebido em 20.02.2019. Aceito em 30.06.2019

<http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20190017>

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. E-mail: alana_rafaella@hotmail.com

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. E-mail: alanapaulina2012@gmail.com

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. E-mail: fernandalopes0102@gmail.com

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. E-mail: janakalnut@gmail.com

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. E-mail: jessicatubagi@hotmail.com

¹Graduanda do Curso de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. E-mail: ju_dayse@live.com.pt

²Prof^a. Dr^a. Departamento de Parasitologia e Microbiologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina, PI, Brasil. *E-mail: luannaufpi@gmail.com

Introdução

As parasitoses intestinais estão entre as doenças mais recorrentes em todo o mundo, retratando um grave e constante problema de saúde pública, principalmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento e tornam-se facilmente disseminadas pela falta de conhecimento e de condições básicas de higiene (Andrade et al., 2010).

Dentro do amplo grupo de microrganismos que compreendem os parasitos intestinais, os helmintos são os mais representativos (Harhay et al., 2010) e a infecção destes está diretamente relacionada às formas de transmissão e disseminação de seus ovos, fator determinante para o surgimento e manutenção de surtos epidêmicos (Murta & Massara, 2009).

Os parasitos podem ser veiculados por meio de água e/ou alimentos contaminados ou veiculados pelas mãos do próprio homem, que por não ter o hábito de lavá-las antes de manipular os alimentos, contribui para o processo de contaminação.

A falta de políticas públicas efetivas e de medidas de educação em saúde que promovam melhorias no ambiente aumenta ainda mais os riscos de infecção, uma vez que estes fatores são determinantes para a manutenção de focos endêmicos. Alguns parasitos, como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis* e *Taenia* sp., são transmitidos pela água ou alimentos contaminados. Outros, como *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis*, são transmitidos por larvas presentes no solo (Neves, 2012).

Além dos aspectos ambientais, somam-se as questões políticas, culturais e socioeconômicas que alavancam os índices de acometimento de indivíduos por agentes parasitários, especialmente quando se observa que a maior incidência dessas doenças está relacionada, principalmente, à falta de higiene e saneamento básico (Camello et al., 2016).

Sabendo-se sobre a facilidade de disseminação de ovos de parasitos, principalmente em locais onde existe grande fluxo de pessoas, o objetivo deste

trabalho foi avaliar a presença de ovos de helmintos em carrinhos de supermercados do município de Teresina, PI.

Material e Métodos

Local

Este trabalho foi realizado por estudantes de graduação do curso de Nutrição da Universidade Federal do Piauí em quatro grandes supermercados da zona leste e centro-sul do município de Teresina, PI, durante os meses de junho e julho de 2016.

Foram escolhidos aleatoriamente 40 carrinhos destes supermercados e 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, cortada em tamanho 4 x 2 cm, na

superfície desejada, no caso no suporte de apoio das mãos nos carrinhos dos supermercados avaliados.

Em seguida, a fita adesiva foi fixada em lâmina de vidro, devidamente identificada, depositada em caixas próprias para acondicionamento de lâminas de microscopia e levadas para o Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Piauí (DPM/CCS/UFPI) para avaliação.

As análises para confirmação e identificação dos parasitos foram realizadas utilizando-se microscopia óptica nas objetivas de 10x e 40x.

Resultados e Discussão

A tabela 1 mostra a quantidade de parasitos e os supermercados onde eles foram encontrados.

Tabela 1. Presença de ovos de parasitos, em número de lâminas, encontrados nos supermercados do município de Teresina, PI, durante o período do estudo.

Parasitos	Supermercados			
	A	B	C	D
<i>E. vermicularis</i>	3	1	3	2
<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	1	2	1
<i>Trichuris trichiura</i>	2	0	0	2
Ancilostomídeos	1	0	0	1

Foram analisadas 40 lâminas no total e destas, 21 (52,5%) revelaram-se

positivas para os ovos dos seguintes helmintos: *Enterobius vermicularis* em nove lâminas (42.9%), *Ascaris lumbricoides* em seis (28.6%), *Trichuris trichiura* em quatro (19.0%) e ancilostomídeos em dois (9.5%).

Alguns ovos dos helmintos estavam morfológicamente intactos, podendo ser observados, inclusive, a integridade das larvas em seu interior, como demonstrados na Figura 1.



Figura 1. Prancha fotomicrográfica dos helmintos encontrados em suportes de carrinhos de supermercados, Teresina, PI. (A) Ovo de *Enterobius vermicularis* – objetiva de 40x; (B) Ovo de *Ascaris lumbricoides* – objetiva de 10x e (C) Ovos de ancilostomídeos – objetiva de 40x. Fonte: Arquivo Pessoal.

A partir destes resultados foi possível observar a importância da proposta deste trabalho, visto que metade dos carrinhos analisados apresentaram-se contaminados, podendo servir de veículo de disseminação de parasitos e consequentemente uma forma de transmissão de helmintíases entre indivíduos.

Resultados semelhantes já foram relatados onde foi possível observar diferentes elementos carreadores envolvidos na disseminação de ovos de parasitos, tais como: em superfícies de sanitários de uso público (Coelho et al., 1999; Borges et al., 2009; Silva et al., 2011a) e de portas de banheiros (Rodrigues

et al., 2018; Sousa et al., 2018); dinheiro (Levai et al., 1986); insetos das ordens Blattodea, Diptera e Hymenoptera (Oliveira et al., 2002; Thyssen et al., 2004); chupetas de crianças (Pedroso & Siqueira, 1997); resíduos de esgotos (Paulino et al., 2001; Duarte et al., 2008); material subungueal (Guilherme et al., 1999; Requena et al., 2007); além de ovos de *Enterobius vermicularis* em ônibus de transporte público (Borges et al., 2009; Murta & Massara, 2009) e em salas de espera e banheiros de unidades básicas de saúde (UBS) de um município de Minas Gerais (SILVA et al., 2013).

Dentre as alterações causadas no organismo pelo helminto *Enterobius*

vermicularis, a mais intensa e frequente é o prurido anal. Esse sinal clínico provoca perda de sono, nervosismo e, devido à proximidade dos órgãos genitais, pode levar à infecções geniturinárias, principalmente em meninas (Neves, 2012). Esse ato de coçar a região perianal e levar, acidentalmente, os parasitos às mãos, pode favorecer a contaminação de qualquer superfície de contato com as mesmas.

Os ovos de *Ascaris lumbricoides* possuem uma casca protetora que lhes confere maior resistência, conseguindo se manter por mais tempo no ambiente (Neves, 2012). As infecções de baixa intensidade normalmente são assintomáticas. Em altas cargas parasitárias, podem ocorrer lesões hepáticas com pequenos focos hemorrágicos e de necrose, evoluindo para fibrose, além de lesões pulmonares causadas pela forma larvar, podendo determinar um quadro pneumônico com febre, tosse e dispnéia e, bloqueio do trânsito intestinal, ocorrendo alterações no desenvolvimento de crianças (SILVA et al., 2011b).

Os ovos de *Trichuris trichiura* foram encontrados em quatro lâminas avaliadas, sendo o terceiro helminto mais encontrado nos suportes dos carrinhos avaliados. Esse resultado pode estar relacionado à falta de higiene dos indivíduos, à resistência desses ovos ao

meio e à grande facilidade de dispersão desse parasito, uma vez que é um ovo considerado bastante leve. Esta infecção pode causar a tricuriase, uma doença parasitária endêmica, com distribuição mundial e maior prevalência nos países em desenvolvimento e em climas úmidos e quentes (Hurst & Else, 2013), como é o caso do município em questão.

Ovos de ancilostomídeos foram encontrados em dois carrinhos avaliados. A ancilostomíase é vulgarmente conhecida como amarelão devido à presença de pronunciada anemia nos indivíduos parasitados. Isto porque as espécies *Ancylostoma duodenale* ou *Necator americanus*, agentes causadores da doença, podem exercer intenso hematofagismo, podendo sugar de dois a três mililitros de sangue por dia. Assim, a anemia por deficiência de ferro e a hipoproteïnemia caracterizam a fase crônica da doença (REY, 2001).

Na ancilostomíase a fase larvar é a forma infectante, uma vez que elas podem atingir o solo, conseqüentemente chegar nas hortaliças e, quando estas são consumidas sem a prévia e devida higienização, podem contaminar os indivíduos. Já é sabido que um dos principais destinos das alfaces originárias de hortas comunitárias do município de Teresina são os supermercados locais, com resultados de contaminação por

ancilostomídeos (MESQUITA et al., 2015).

Diante da realidade sobre as doenças parasitárias, a literatura mostra que a educação em saúde é uma ferramenta importantíssima e uma estratégia muito precisa para trabalhar a temática de “parasitoses intestinais”, pois esta facilita o aprendizado e promove uma melhora na saúde dos indivíduos (Rodrigues et al., 2013), já que o conhecimento adquirido auxilia na utilização das medidas profiláticas para estas doenças, dentre elas, a higiene pessoal.

Outros autores ao pesquisar *Staphylococcus aureus* em barras de mão de carrinhos e alças de cestas de supermercados observaram que os mesmos são, provavelmente, reflexo da falta de higienização dos carrinhos e cestas nos supermercados, e por isso a disseminação deste microrganismo apresentou alta taxa, podendo assim, afetar um indivíduo que esteja susceptível (OLIVEIRA et al., 2015).

Quando os ovos e os cistos dos enteroparasitos humanos são encontrados no meio ambiente podem ser indicadores de contaminação fecal. Daí a importância do acondicionamento, transporte e higiene adequada dos alimentos, especialmente das hortaliças, que são consumidas cruas, tendo em vista que podem influenciar diretamente no índice de contaminação dos

indivíduos (SOARES & CANTOS, 2006).

A presença de parasitos em superfícies de ambientes com grande fluxo de pessoas pode ser bastante prejudicial, visto que pode haver contaminação cruzada, tornando-se, inclusive, fonte de infecções parasitárias para humanos que transitam por estes espaços. Pode-se entender que a falta de higienização, principalmente das mãos 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 ou após manipulação dos alimentos seja pouco usual, reforçando o risco que estes ambientes podem representar para a saúde da população.

Conclusão

Dessa forma, é possível afirmar a existência de ovos de helmintos em carrinhos de supermercados do município de Teresina, sendo as mãos dos indivíduos contaminados que transitam por estes locais os possíveis meios de propagação destes parasitos.

A limpeza e a desinfecção dos suportes dos carrinhos dos supermercados pode ser uma alternativa a ser considerada para diminuir essa disseminação e ainda, a técnica da fita adesiva demonstrou eficiência na detecção de ovos de parasitos em superfícies de objetos, podendo ser empregada para tal fim com maior

frequência.

Referências Bibliográficas

1. 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 APS**, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010.

2. 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**, v. 51, n. 4, p. 223-225, 2009.

3. CAMELLO, J.T.; CAVAGNOLLI, N.I.; SPADA, P.K.W.D.S.; POETA, J.; RODRIGUES, A.D. Prevalence of intestinal parasites among schoolchildren and household sanitation in the urban area of Caxias do Sul, State of Rio Grande do Sul, Brazil. **Scientia Medica**, v. 26, n. 1, p. 1-6, 2016.

4. COELHO, L.M.P.S.; SOBRINHO, T.A.; OLIVEIRA, S.M.; IKEGAMI, M.T.; YOSHIZUMI, A.M.; NAKAMOTO, A.Y. K.; BROTTTO, S.A.; FELBERG, S.; MAIORANO, M.R. 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.

5. DUARTE, E.R.; ALMEIDA, A.C.; CABRA, B.L.; ABRÃO, F.O.; OLIVEIRA, L.N.; FONSECA, M.P.; SAMPAIO, R.A. 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.

6. GRAHAM, C. F. A device for the diagnosis of *Enterobius* infection. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 21, n. 1, p. 159-161, 1941.

7. GUILHERME, A.L.F.; ARAÚJO, S.M.; FALAVIGNA, D.L.M.; PUPULIM, A.R.T.; DIAS, M.L.G.G.; OLIVEIRA, H.S.; MAROCO, E.; FUKUSHIGUE, Y. 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.

8. HARHAY, M.O.; HORTON, J.; OLLIARO, P. L. Epidemiology and control gastrointestinal parasites in children. **Expert Review of Anti-Infective Therapy**, v. 8, n. 2, p. 219-234, 2010.

9. HURST, R.J.; ELSE, K.J. *Trichuris muris* research revisited: a journey through time. **Parasitology**, v. 140, n. 11, p. 1325-1339, 2013.

10. LEVAI, E.V.; NETO, V.A.; CAMPOS, R.; PINTO, P.L.S.; MOREIRA, A.A.B.; SANT'ANA, E.J.; PADILHA, L.A.A. Pesquisa de ovos de helmintos e cistos de protozoários em dinheiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 20, n. 1, p. 33-36, 1986.

11. MESQUITA, D.R.; SILVA, J. P.; MONTE, N. D.P.; SOUSA, R.L.T.; SILVA, R.V.S.; OLIVEIRA, S.S.; LEAL, A.R.S.; FREIRE, S. M. Ocorrência de parasitos em alface-crespa (*Lactuca sativa* L.) em hortas comunitárias de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 44, n. 1, p. 67-76, 2015.

12. MURTA, F.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.

13. NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 12ª ed. São Paulo: Atheneu, 2012. 546p.

14. OLIVEIRA, V.C.; MELLO, RP, D'ALMEIDA JM. 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.

15. OLIVEIRA, D.B.; BOMBANA, C.C.; RODRIGUES, G.A.G.; GONÇALVES, R.J.; PARUSSOLO, L. Caracterização de *Staphylococcus aureus* isolados da barra de mão de carrinhos e alças de cestas de supermercados. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 3, p. 407-412, 2015.
16. 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.
17. 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.
18. REQUENA, I.; JIMÉNES, Y.; RODRÍGUES, N.; SANDOVAL, M.; ALCALA, F.; BLANCO, Y.; DEVERA, R. *Enterobius vermicularis* em pré-escolares de un área suburbana en San Félix, estado Bolívar, Venezuela. **Investigaciones Clínicas**, v. 48, n. 3, p. 277-286, 2007.
19. REY, L. Um século de experiência no controle da ancilostomíase. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 1, p. 61-67, 2001.
20. RODRIGUES, R.M.; COUTO, C.; MORAES, V. C.; PRADO, G. P. Parasitoses intestinais: intervenção educativa em escolares. In: VI Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia (**EREBIO-SUL**), 2013. Disponível em: <http://santoangelo.uri.br/erebiosul2013/anais/wp-content/uploads/2013/07/poster/13331_82_GEISA_PERCIO_DO_PRADO.pdf>.
21. RODRIGUES, J.A.P.; SOUSA, T.P.R.; BARBOSA, M.L.F.; ROCHA, F.S. B.; MELO EVANGELISTA, L.S. Ovos de parasitos em portas de banheiros de pontos turísticos do município de Carolina, MA. **Enciclopedia Biosfera**, v. 15, n. 28, p. 753-759, 2018.
22. 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, 2011a.
23. SILVA, J.C.; FURTADO, L.F.V.; FERRO, T. C.; BEZERRA, K.C.; BORGES, E.P.; MELO, A.C.F.L. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 1, p. 100-102, 2011b.
24. SILVA, A.D.; MASSARA, C.L.; MURTA, G. L.; OLIVEIRA, A.A.; LARA-SILVA, F.D.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.
25. SOARES, B.B.; CANTOS, G.A. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 455-460, 2006.
26. SOUSA, T.P.R.; SILVA, M.T.F.; GOMES, N. R.S.; SILVEIRA, C.C.O.A.; VASCONCELOS, A.R.O.; BARBOSA, M.L. F.; LIMA, A.D.A.; GOMES, L.R.R.; MELO EVANGELISTA, L.S. Ovos de helmintos em superfícies de portas de banheiros de uma instituição pública de ensino superior. **Jornal Interdisciplinar de Biociências**, v.3, n.2, p. 25-29, 2018.
27. 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, 1096-1102, 2004.