



Enteroparasitos em Alface (*Lactuca Sativa L.*) Comercializada em uma Feira Livre de um Município Alagoano

Enteroparasites in Lettuce (*Lactuca Sativa L.*) Marketed at a Free Market in a Municipality of Alagoas

Fernanda de Farias Santos¹; Igor Jean Moura da Silva²; Dharlilton Soares Gomes³; Israel Gomes de Amorim Santos⁴;

⁽¹⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9594-7843>; Faculdade de Ensino Regional de Arapiraca; Pós-Graduada em Bioquímica e Biologia Molecular, BRASIL, E-mail: nandafaryas3@gmail.com;

⁽²⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3805-9772>; Faculdade de Ensino Regional de Arapiraca; Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química, BRASIL, E-mail: profigormoura@gmail.com;

⁽³⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4181-2091>; Universidade Federal de Minas Gerais/Departamento de Parasitologia; Doutorando em Parasitologia, BRASIL, E-mail: darligton@gmail.com;

⁽⁴⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>; Universidade Estadual de Alagoas/Campus Santana do Ipanema; Professor Adjunto), BRASIL, E-mail: israel.santos@uneal.edu.br;

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 23 de abril de 2021; Aceito em: 02 de outubro de 2021; publicado em 10 de outubro de 2021. Copyright© Autor, 2021.

RESUMO: Infecções por enteroparasitos estão entre os mais frequentes agravos infecciosos do mundo, sendo a sua principal via de contaminação a ingestão de alimentos contaminados com ovos e larvas desses parasitos. Portanto, estudos que avaliem a presença dessas formas parasitárias em alimentos consumidos *in natura* fornecem dados importantes das condições higiênico-sanitárias desses alimentos. Com base nisso, o presente estudo visou analisar a presença de parasitos em alfaces-crespas (*Lactuca sativa L.*) comercializadas na feira-livre do município de Craíbas e realizar um comparativo entre as formas de higienização e os métodos utilizados na análise de estruturas parasitárias. Trata-se de um estudo observacional, quantitativo e transversal. Como o município possui uma feira de pequeno porte foram selecionadas 5 bancas das 10 que comercializam a alface, de forma sistemática, adotando o critério de banca sim e banca não na escolha dos pontos de coleta; as amostras foram processadas através de lavagem com água, água+detergente+pincel, e através da técnica de Sedimentação Espontânea (método de Lutz) e no método de Faust e Cols., foram analisadas, as leituras das lâminas foram realizadas em microscópio óptico comum, sob objetiva de 10X e confirmação das estruturas parasitárias em objetiva de 40X. Observou-se que os resultados apresentados pelo método HPJ modificado para hortaliças e a limpeza das folhas somente com água corrente quanto com pincel e água com detergente foram superiores aos obtidos no método de Faust e Cols e em ambas as formas de limpeza, demonstrando menor eficácia na pesquisa de estruturas parasitárias, corroborando com o estudo de Quadros et. al (2008) que apresentou na técnica de Lutz (46,7%) resultados positivos quando comparada às técnicas de Sheather (31,1%) e Faust (10,6%). Então, com base nos dados obtidos no presente estudo, as amostras de alface (*Lactuca sativa L.*), comercializadas na feira livre do município de Craíbas-AL apresentam formas parasitárias humanas e/ou animais, sendo assim, um importante veículo de disseminação de parasitas intestinais.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças parasitárias, vegetais, helmintos.

ABSTRACT: Enteroparasite infections are among the most frequent infectious diseases in the world, and their main route of contamination is the ingestion of food contaminated with eggs and larvae of these parasites. Therefore, studies that assess the presence of these parasitic forms in foods consumed *in natura* provide important data on the hygienic-sanitary conditions of these foods. Based on, this study aimed to analyze the presence of parasites in curly lettuce (*Lactuca sativa L.*) commercialized in the street market in the municipality of Craíbas and to make a comparison between the forms of hygiene and the methods used in the analysis of parasitic structures. This is an observational, quantitative and cross-sectional study. As the municipality has a small fair, 5 stalls out of 10 that sell lettuce were selected in a systematic way, adopting the criteria of yes and no when choosing the collection points; the samples were processed by washing with water, water + detergent + brush, and using the Spontaneous Sedimentation technique (Lutz method) and in the Faust and Cols method, were analyzed, the slide readings were performed under a common optical microscope, under 10X objective and confirmation of parasitic structures in 40X objective. It was observed that the results presented by the modified HPJ method for vegetables and the cleaning of the leaves only with running water as with brush and water with detergent were superior to those obtained in the method of Faust and Cols and in both forms of cleaning, demonstrating less effectiveness in the research of parasitic structures, corroborating the study by Quadros et. al (2008) who presented positive results in the Lutz technique (46.7%) when compared to the techniques of Sheather (31.1%) and Faust (10.6%). Then, based on the data obtained in the present study, the lettuce samples (*Lactuca sativa L.*), sold at the free market in the municipality of Craíbas-AL, present human and/or animal parasitic forms, thus being an important vehicle for the dissemination of intestinal parasites.

KEYWORDS: Parasitic diseases, vegetables, helminths.

INTRODUÇÃO

As infecções por enteroparasitos estão entre os mais frequentes agravos infecciosos do mundo. Essas parasitoses atingem principalmente países em desenvolvimento e populações vulneráveis em países desenvolvidos, cujas condições de saneamento básico e higiene são precárias (WHO, 2021; HOTEZ *et al.*, 2014). Estima-se que cerca de 1,5 bilhões de pessoas em todo o mundo esteja infectado por enteroparasitos, sendo que em locais endêmicos a prevalência pode chegar a 60% (OMS, 2021). No Brasil, estima-se que a prevalência varie entre 2% a 36% em cidades com baixo nível de desenvolvimento humano (BRASIL, 2016).

A principal via de contaminação por esses parasitos é através da ingestão de água e alimentos contaminados com ovos, cisto ou larvas. Alguns estudos têm apresentado dados que evidenciam a importância das enteroparasitoses em ambientes de maior coletividade (PEDRAZA; QUEIROZ; SALES, 2014); a aglomeração destes indivíduos juntamente com a falta de cuidados básicos de higiene se torna um fator importante para o favorecimento e manutenção dos ciclos dos parasitos. Aliado a isso, a falta de informação adequada sobre as medidas preventivas de higiene para a manipulação de vegetais consumidos crus facilita a sua contaminação, comprometendo os indivíduos que venham a consumir estes alimentos (WEGAYEHU *et al.*, 2013)

O hábito de comer hortaliças cruas, tem grande relevância para a saúde pública, pois são altamente consumidas pela população brasileira, podendo conter cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos, servindo como via de transmissão de parasitas intestinais. (LI *et al.*, 2020). A forma como essas hortaliças são produzidas, dentre elas a alface que é a de maior consumo no país, é de suma importância. A utilização de adubos de origem animal pode conter bactérias, helmintos e protozoários que podem contaminar esses alimentos; além da adubação a água de irrigação, se não tratada de maneira adequada pode ser uma importante veiculadora de formas evolutivas infectantes de enteroparasitos para as hortaliças (ALVES, 2013).

A identificação da presença de parasitas intestinais em hortaliças é muito importante para a saúde pública, fornecendo dados para a vigilância sanitária acerca do estado higiênico sanitária desses produtos permitindo um maior controle das condições de cultivo dessas hortaliças (MESQUITA, *et al.*, 2015). No município de Craíbas não existem estudos sobre a presença de parasitos em hortaliças coletadas na feira livre

central, sendo assim, este estudo visou analisar a presença de parasitos em alfaces-crespas (*Lactuca sativa* L.) comercializadas na feira-livre do município e realizar um comparativo entre as formas de higienização e os métodos utilizados na análise de estruturas parasitárias.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo observacional, quantitativo e transversal. O estudo foi desenvolvido no município de Craíbas, localizado na região agreste do estado de Alagoas, possui cerca de 24.309 habitantes com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 0.525; segundo o último censo realizado em 2010, o município apresentava apenas 7,4% dos domicílios com esgotamento sanitário adequado (BRASIL, 2017). O município possui uma feira de pequeno porte localizada na região central da cidade, sendo assim, foram selecionadas 5 bancas das 10 que comercializam a alface, de forma sistemática, adotando o critério de banca sim e banca não na escolha dos pontos de coleta. Coletamos uma amostra de alface crespa de cada banca selecionada, em duas semanas, num total de 10 amostras as quais foram encaminhadas ao Laboratório de Análises Clínicas SAMA, localizado no município de Arapiraca.

No laboratório realizou-se a separação das folhas, cada amostra de alface foi separada em dois montantes, para que dessa forma os montantes de folhas pudessem ser higienizados de maneiras distintas, no primeiro processo de higienização foram lavadas com água corrente individualmente em bandejas limpas sob fricção, para que fossem retiradas todas as sujidades e possivelmente parasitos. No segundo processo as alfaces foram separadas em folhas e lavadas com detergente neutro e água destilada com o auxílio de um pincel nº 15.

As águas resultantes desses procedimentos foram utilizadas para a análise, através da técnica de Sedimentação Espontânea (método de Lutz) e no método de Faust e Cols., na primeira técnica filtrou-se a água em uma peneira sobreposta à mesma se colocou uma gaze, o filtrado foi colocado num cálice aguardando o período de 24 horas para a ocorrência da sedimentação, no segundo a concentração se deu por meio da centrífugo-flutuação no sulfato de zinco 30%. Duas lâminas foram preparadas a partir de cada amostra, coradas

com lugol e observadas em microscópio óptico sob objetiva de 10X e confirmação das estruturas parasitárias em objetiva de 40X.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 10 amostras de alface coletadas no estudo, 80% foram positivas para algum parasito pelo método de HPJ, enquanto que apenas 30% foram positivas no método de Faust. Conforme demonstrado na tabela 1, o método de sedimentação espontânea (HPJ) detectou uma variedade maior de parasitos nas amostras de alface, desde protozoários a helmintos. Esse resultado é condizente com outros estudos que demonstraram que a técnica de HPJ é a mais indicada para a detecção de enteroparasitos em vegetais (BARNABÉ *et al.*, 2010; ANTUNES *et al.*, 2013)

Tabela 1: Positividade de alface (*Lactuca sativa*), variedade crespa, coletada na feira livre da cidade de Craíbas AL, para parasitas segundo o método de análise.

Parasitas	HPJ	Faust
<i>Entamoeba coli</i>	2 (20%)	0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1 (10%)	1 (10%)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2 (20%)	0
<i>Ancilostomídeo</i>	6 (60%)	3 (30%)

Observa-se na tabela 1 que os resultados apresentados pelo método HPJ modificado para hortaliças e a limpeza das folhas somente com água corrente quanto com pincel e água com detergente foram superiores aos obtidos no método de Faust e Cols e em ambas as formas de limpeza, demonstrando menor eficácia na pesquisa de estruturas parasitárias, corroborando com o estudo de Quadros *et al.*, (2008) que apresentou na técnica de Lutz (46,7%) resultados positivos quando comparada às técnicas de Sheather (31,1%) e Faust (10,6%), e Mesquita *et al.*, (2015) técnica de Hoffman ou Lutz (79,7%) de resultados positivos quando comparada à técnica de Willis modificada por Faust e Cols., (8,27%).

A lavagem das amostras com pincel e detergente com água apontou maior frequência de parasitas nas análises realizadas; em geral os parasitos apresentam uma grande capacidade de aderência a superfícies, fazendo com que o processo de eliminação dos mesmos seja dificultado (FALLAH *et al.*, 2012); conforme destaca Antunes (2009), os métodos de limpeza e sanitização das hortaliças necessitam da aplicação de água, detergentes e tratamento mecânico das superfícies por escovas ou sprays seguidos por enxágue com água potável, assegurando-se que a água utilizada seja de boa qualidade.

Tabela 2: Positividade de alface (*Lactuca sativa*), variedade crespa, coletada na feira livre da cidade de Craíbas, AL, para parasitas segundo o método utilizado para a limpeza e processamento das amostras.

Parasitas	Método de preparo e análise das amostras			
	HPJ modificado para hortaliças		Faust e cols	
	Água Corrente	Água + Pincel	Água corrente	Água + Pincel
<i>Entamoeba coli</i>	1 (10%)	1 (10%)	0	0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	1 (10%)	0	1 (10%)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1 (10%)	2 (20%)	0	0
<i>Ancilostomídeo</i>	4 (40%)	6 (60%)	1 (10%)	3 (30%)

Fonte: (Próprio autor, 2019).

Várias hortaliças, principalmente alfaces de diversas variedades são objeto de estudo para verificação da presença de estruturas parasitárias, em diversas regiões do país e do mundo. (FALAVIGNA *et al.*, 2005, GHARAVI; JAHANI; ROKNI, 2002). Características das regiões como: clima, ambiente, cultura e o manejo agrícola determinam uma variação na ocorrência de parasitos, tais como larvas, ovos, oocistos e cistos e sua maior ou menor incidência em hortaliças.

Na figura 1 observa-se os parasitas encontrados nas análises realizadas ao microscópio na objetiva de 10x e confirmadas na objetiva de 40x, respectivamente da esquerda para a direita ovo de *Ascaris sp.*, cisto de *E. coli*, larva de *Strongyloides stercoralis*, larva de Ancylostomatidae.

Figura 1: Parasitas encontrados nas análises realizadas no estudo.



Fonte: (Próprio autor, 2019).

CONCLUSÃO

Então, com base nos dados obtidos no presente estudo, as amostras de alface (*Lactuca sativa* L.), comercializadas na feira livre do município de Craíbas-AL, apresentam formas parasitárias humanas e/ou animais, sendo assim, um importante veículo de disseminação de parasitas intestinais. Dessa forma, existe a necessidade de uma maior atenção por parte da vigilância sanitária na fiscalização da higiene de como são cultivadas e transportadas essas hortaliças, além de campanhas de conscientização tanto para produtores como para os consumidores, demonstrando as formas de higienização e desinfecção das hortaliças, minimizando assim os riscos de transmissão de enteroparasitas, pois como demonstrado neste estudo a lavagem simples apenas não reduz a contaminação.

REFERÊNCIAS

1. ALVES, A. S; NETO, A. C.; ROSSIGNOLI, P. A. Parasitos em alface-crespa (*Lactuca sativa* l), de plantio convencional, comercializada em supermercados de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, v. 42 n. 2, p. 217-229.. 2013.

2. ANTUNES, L. *et al.* Parasitos em hortaliças comercializadas no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 12, n. 1, p. 45-49, 2013.
3. ANTUNES, M. A. Contaminação crescimento e inativação de microrganismos na cadeia de produção da alface (*Lactuca sativa*) Propriedade de Santo Antônio - **Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais**, 2009. pg 30-36.
4. BARNABÉ, A. S. *et al.* Análisis comparativo de los métodos para la detección de parásitos en las hortalizas para el consumo humano. *Revista Cubana Medicina Tropical*. v.62, n. 1, p.21-7, 2010.
5. BRASIL. IBGE. **Cidades**: Alagoas: Craíbas 2017. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/craibas/panorama>
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde, 2016. Disponível em: www.saude.gov.br/svs.
7. Fallah A. A. Prevalence of parasitic contamination in vegetables used for raw consumption in Shahrekord, Iran: influence of season and washing procedure. *Food Control*. v. 25, n. 2, p. 617-620, 2012.
8. FALAVIGNA, L. M. *et al.*, Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. *Parasitologia Latinoamericana*, 60: 144-149, 2005.
9. FERREIRA, E. A. Projeto Educação e Saúde: a importância das medidas de higiene para a profilaxia de doenças parasitárias. **Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Belo Horizonte-MG**. 2008.
10. GHARAVI, M.J. JAHANI, M.R. ROKNI, M.B. Parasitic contamination of vegetables from farms and markets in Tehran. *Iranian Journal Public Health* v. 31, p. 83-86, 2002.
11. HOTEZ, P. J. *et al.* The global burden of disease study 2010: interpretation and implications for the neglected tropical diseases. *PLoS neglected tropical diseases*, v. 8, n. 7, 2014.
12. LI, J. *et al.*, Detection of human intestinal protozoan parasites in vegetables and fruits: a review. *Parasites & Vectors*, v. 13, n. 1, p. 1-19, 2020.
13. Massara C. L. *et al.*, Atividade de detergentes e desinfetantes sobre a evolução dos ovos de *Ascaris lumbricoides*. *Caderno de saúde pública*, v. 19, p. 335-340, 2003.
14. MESQUITA, D. R. *et al.*, 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.
15. PEDRAZA, D. F. QUEIROZ, D. SALES, M. C. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciência e saúde coletiva*, v. 19 n. 02, 2014.

16. QUADROS, R. M. *et al.*, Parasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages - Santa Catarina. ***Ciências e saúde coletiva***, v. 1, p. 78-84, 2008.
17. SILVA, M. F. F. Caracterização de genótipos de *giardia lamblia* e ferramentas de educação em saúde como estratégias de prevenção da giardíase. **Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, 2017.
18. WEGAYEHU T. *et al.*, Prevalence of intestinal parasitic infections among highland and lowland dwellers in Gamo area, South Ethiopia. ***BMC Public Health***. p. 13:151, 2013;
19. WHO: Soil-transmitted helminth infections 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>>