Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Avaliação parasitológica em amostras de chicória do Pará (*Eryngiumfoetidum L.*) provindas de feiras livres do município de Ananindeua

Parasitological evaluation in samples of Pará chicory (*Eryngium foetidum L.*) from open-air markets in the municipality of Ananindeua

Evaluación parasitológica en muestras de achicoria de Pará *(Eryngium foetidum L.*) procedentes de mercados al aire libre del municipio de Ananindeua

Rosiana Cristiana Vale[1], Cyntia Camylle Mattos Viegas Lima[1], Nalanda Pereira Menezes[1], Francisco Lúcio Barbosa Quaresma[2], Cinthya Carlene Souza Ferreira Quaresma[2].

RESUMO

Objetivo: Avaliar a presença de parasitos em amostras de chicória do Pará (Eryngium foetidum L.), adquiridas em feiras livres de Ananindeua, PA. **Métodos:** Estudo transversal descritivo realizado durante os meses de setembro e outubro de 2024, em que foram coletadas amostras de chicória em dez feiras do município de Ananindeua, selecionadas aleatoriamente. Para a análise parasitológica, foram aplicadas as técnicas de sedimentação espontânea (Hoffman) e flutuação em solução saturada de cloreto de sódio (Willis), ambas adaptadas. Cada amostra foi processada em laboratório para detecção e identificação de ovos, cistos e larvas de helmintos e protozoários, utilizando microscopia óptica. **Resultados:** Das amostras analisadas, 92% apresentaram contaminação por parasitos. As espécies mais encontradas foram Ancylostomideos, Balantidium coli e Strongyloides stercoralis. Esses achados evidenciam um elevado risco de contaminação em alimentos consumidos "in natura", destacando a vulnerabilidade dos consumidores. **Conclusão:** Este estudo reforça a necessidade de políticas públicas focadas em padrões sanitários e de conscientização para minimizar os riscos de enteroparasitoses na população.

Palavras-chave: Eryngium foetidum, Contaminação parasitária, Enteroparasitoses, Saúde pública, Higiene alimentar.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the presence of parasites in samples of Pará chicory (Eryngium foetidum L.) acquired in open-air markets in Ananindeua, PA. **Methods:** A cross-sectional descriptive study conducted during September and October 2024, with samples collected from ten markets in Ananindeua, selected randomly. For parasitological analysis, the spontaneous sedimentation technique (Hoffman) and sodium chloride saturated solution flotation (Willis) methods were adapted. Each sample was processed in the laboratory for detection and identification of eggs, cysts, and larvae of helminths and protozoa, using optical microscopy. **Results:** Among the samples analyzed, 92% showed contamination by parasites. The most commonly found species were Ancylostomidae, Balantidium coli, and Strongyloides stercoralis. These

[1] Universidade da Amazônia (UNAMA), Ananindeua – PA.
[2] Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém – PA.

SUBMETIDO EM: 6/2025 | **ACEITO EM: 7/2025** | **PUBLICADO EM: 9/2025**

findings highlight a high risk of contamination in foods consumed “in natura,” underscoring consumer vulnerability. **Conclusion:** This study reinforces the need for public policies focused on sanitation standards and awareness to minimize risks of enteroparasitosis in the population.

Keywords: Eryngium foetidum, Parasitic contamination, Enteroparasitosis, Public health, Food hygiene.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la presencia de parásitos en muestras de culantro del Pará (Eryngium foetidum L.) adquiridas en mercados al aire libre en Ananindeua, PA. **Métodos:** Estudio descriptivo transversal realizado entre septiembre y octubre de 2024, con muestras recolectadas en diez mercados de Ananindeua, seleccionados al azar. Para el análisis parasitológico, se aplicaron las técnicas de sedimentación espontánea (Hoffman) y flotación en solución saturada de cloruro de sodio (Willis), ambas adaptadas. Cada muestra fue procesada en laboratorio para la detección e identificación de huevos, quistes y larvas de helmintos y protozoarios, utilizando microscopía óptica. **Resultados:** Del total de muestras analizadas, el 92% presentó contaminación por parásitos. Las especies más encontradas fueron Ancylostomidae, Balantidium coli y Strongyloides stercoralis. Estos hallazgos evidencian un alto riesgo de contaminación en alimentos consumidos "in natura", destacando la vulnerabilidad de los consumidores. **Conclusión:** Este estudio refuerza la necesidad de políticas públicas centradas en estándares sanitarios y concienciación para reducir los riesgos de enteroparasitosis en la población.

Palabras clave: Eryngium foetidum, Contaminación parasitaria, Enteroparasitosis, Salud pública, Higiene alimentaria.

INTRODUÇÃO

O *Eryngium foetidum L.* da família *(Umbelliferae–Apiaceae*), é uma planta oriunda da América Latina e Central. É conhecida popularmente como Chicória do Pará, coentrão, chicória da Amazônia, coentro selvagem, nhambi e em outros países também é denominado culantro (GOMES, et al., 2013). Pertence ao conjunto de plantas alimentícias não convencionais que, além de ser utilizada como condimento alimentar, tem um vasto uso etnomedicinal (PAUL JHA, et al., 2011). Na Amazônia, esta planta é bastante consumida como hortaliça condimentar. Nesta região, a chicória é plantada em grande escala, e em conjunto com a cebolinha (*Allium fistulosum L*) e o coentro (*C. sativum*) compõem o conhecido cheiro-verde. Sua aplicação na culinária regional dá-se, principalmente, como tempero de pratos típicos como pato no tucupi, tacacá e pratos à base de peixes, aves e carne vermelha (CARDOSOMO e SILVA DF, 1997).

Além de, ser apreciada em pratos regionais, a chicória também pode ser consumida de forma crua, sendo muito utilizada como tempero para saladas. Vegetais consumidos frescos são essenciais à saúde humana, uma alimentação vegetariana é uma ótima fonte de vitaminas, fibras e minerais que podem reduzir o risco de acidente vascular cerebral, doença cardiovascular e até mesmo pode proteger contra alguns tipos de câncer (MOHAMED AM, et al.,2016).Entretanto, a ingestão de alimentos “in natura” tende a ampliar os riscos de infecção por parasitos intestinais, por meio da ingestão de formas infectantes de helmintos e protozoários (VOLKOPFPCP, et al., 2006). Pois, o consumo de alimentos frescos como saladas, é possível conter cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos oriundos de água contaminada por materiais fecais do homem e/ou de animais (SIMÕES M, et al., 2001).

Segundo a OMS a cada ano cerca de 600 milhões de pessoas em todo o mundo, quase 1 em cada 10 habitantes – adoecem por comer alimentos contaminados e que 420.000 morrem dessa mesma causa. Alimentos inseguros causam perda de produtividade e despesas médicas, além de danos à economia e ao comércio (OMS, 2022). E as infecções parasitárias intestinais estão entre as infecções mais comuns em todo o mundo. Estima-se que cerca de 3,5 bilhões de pessoas sejam afetadas e que 450 milhões estejam doentes como resultado dessas infecções, sendo a maioria crianças (OMS, 2023).

No Brasil, devido às frágeis condições de vida da população, essas parasitoses são consideradas um grave risco a saúde pública (ESTEVES A, 2013). Considerado um país tropical e em desenvolvimento, o Brasil, devido seu clima e situação socioeconômica favoráveis à ocorrência de doenças parasitárias. Tanto nas áreas rurais quanto nas urbanas, nos países em desenvolvimento, as parasitoses intestinais são amplamente difundidas devido às más condições sanitárias, e as hortaliças servem como um dos principais veículos de transmissão de enfermidades intestinais (SIMÕES M, 2001).O peso financeiro dos parasitos intestinais vai além das implicações individuais para a saúde, colocando pressão sobre os sistemas de saúde em todo o mundo. Problemas como saneamento inadequado e as más condições de vida contribuem para a prevalência dessas infecções, principalmente em populações socialmente vulneráveis. Como consequência, os locais de cuidados de saúde, especialmente locais com recursos limitados, enfrentam os desafios para diagnosticar, tratar e gerir infecções parasitárias, incluindo as intestinais, aumentando as despesas globais com cuidados em saúde, impactando no sistema público de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

O crescimento da ocorrência de infecções por parasitos provindas de hortaliças, pode estar vinculada principalmente ao tipo de plantação, adubação com orgânicos como fezes, método de irrigação, manejo por portadores assintomáticos (agricultores e manipuladores de alimentos) forma com que esses vegetais são armazenados e higienizados (BARNABÉ AS, et al., 2010; LUZ JGG, et al., 2017). A água utilizada para irrigação com material fecal de origem humana é a principal forma de contaminação de hortaliças, também como, o uso de adubos orgânicos com dejetos fecais, e o contato das hortaliças com animais como as moscas, ratos e aves (ROBERTSON LJ e GJERDE B., 2001). Além disso, na maior parte das feiras livres, as situações higiênicas de comércio de alimentos são insuficientes, gerando um grave veículo de contaminação e propagação de doenças de origem alimentar (FILHO ESA, et al., 2003).Pois, nessas feiras livres, os alimentos vendidos são expostos ao ar livre havendo maiores possibilidades de haver contaminação, devido às intervenções de diversos microrganismos, e ainda pelos costumes dos feirantes de lavar e regar as hortaliças, em reservatórios de água, o que torna esses alimentos sujeitos a contaminação, visto que nestes lugares a água não é trocada com frequência e os recipientes tornam-se cada vez mais sujos (SILVA MG e GONTIJO EEL, 2012).

É importante destacar que as formas de contaminação dos alimentos são várias, desde a forma inadequada de cultivo, água de irrigação contaminada, condições de transporte precária, manipulação e local de armazenamento (SILVA LP et al., 2014; ALMEIDA CP, et al., 2017). Por outro lado, levando em consideração a disseminação fácil dos parasitos é imprescindível melhorar os hábitos de higiene, não somente dos manipuladores de alimentos, mas do consumidor infectado, evitando-se, assim, transmissão pelo contato direto com alimentos que ficam expostos para a comercialização (REY L, 2011) Em vista da importância do tema, essa pesquisa analítica, descritiva e transversal tem como objetivos determinar a presença parasitária e relatar as espécies de parasitos patogênicos encontrados em amostras de *Eryngium foetidum L*., provenientes de feiras livres do município de Ananindeua no Pará.

MÉTODOS

Este é um estudo analítico, descritivo e transversal, ao qual foram analisadas 50 amostras de Chicória do Pará (*Eryngium foetidum*) coletadas em feiras livres de diferentes bairros do Município de Ananindeua no estado do Pará, no Brasil, no período de setembro a outubro de 2024.No processo de coleta amostras foram colocadas em sacos plásticos estéreis e foram devidamente identificadas, posteriormente foram acondicionadas em uma caixa térmica de isopor e encaminhadas para análise no Laboratório de Análises Clínicas na Universidade da Amazônia.

Procedimento

Para a análise de presença parasitária, utilizou-se o método de Hoffman, Pons e Janer (1934), técnica qualitativa de sedimentação espontânea, utilizada para evidenciar ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários; outro método utilizado foi a técnica de Willis (1921), método quantitativo com fundamento da flutuação em solução saturada de cloreto de sódio possibilitando a pesquisa de ovos leves de helmintos, as

técnicas utilizadas nessa pesquisa foram adaptadas com inclusão da centrifugação, no intuito de acelerar processo de sedimentação. Para a técnica de Hoffmam, as amostras foram pesadas individualmente em uma balança analítica. Posteriormente, as amostras foram lavadas com o volume de 200 ml de água destilada e o líquido da lavagem foi coado em gaze dobrada 4 (quatro) vezes em um copo cônico de sedimentação. Logo após, com o auxílio de uma pipeta pastear foi adicionado 2ml do líquido da lavagem para um tubo de ensaio e levado para centrifugação por 30 segundos. Após a centrifugação, foi adicionado uma gota da amostra em uma lâmina, adicionou-se uma gota de lugol, cobriu-se com lamínula, e ao final levado para visualização. Para o método de Willis, com o uso de uma pipeta pastear foi transportado 2 ml do líquido da lavagem das amostras para um tubo de ensaio com capacidade para 10 ml, adicionado aos poucos e executando sempre a homogeneização, solução saturada de Cloreto de Sódio até a extremidade ou "borda" do tubo. Em seguida, foi colocado uma lâmina na extremidade do tubo em contato com o líquido por 5 minutos. Após o tempo estimado, a lâmina foi retirada e adicionou-se à lâmina l gota de lugol, em diante coberto com lamínula e levado ao microscópio óptico para visualização em objetivas de 10X e 40X. Ao total, foram feitas cinco lâminas de cada amostra para leitura em microscópio óptico em objetivas de 10X e 40X, para o estudo da morfologia dos parasitos foram utilizados livros eatlas parasitológicos. Os resultados dessa pesquisa foram descritos em gráficos e tabelas utilizando os programas Microsoft Office Word e Microsoft Office Excel; como critérios de inclusão e exclusão das amostras foram observados aspectos morfológicos visuais, como aspecto de boa preservação e características visuais de deterioração.

RESULTADOS

No presente estudo, das 50 amostras de Chicória do Pará (*Eryngium foetidum*) adquiridas de feiras livres do município de Ananindeua no estado do Pará, 46(92%) estavam contaminadas por uma ou mais espécies de parasitos e apenas 4 (8%) obtiveram resultado negativo para presença de parasitos. Foi constatado a contaminação parasitária em todas as feiras visitadas. Entretanto, o método de Willis modificado não foi eficaz para a detecção parasitária, sendo a técnica de Hoffman modificada a única que se mostrou eficiente para esse estudo. No total foram 264 formas evolutivas de parasitos encontrados, sendo as espécies Ancilostomídeo (37,36%), *Balantidium coli* (27,17%), *Strongyloides Stercoralis* (26,04%), *Ascaris lumbricoides* (4,15%), *Enterobius vermiculares* (1,13%), *Toxocara* spp. (1,51%), *Fascíola hepática* e *Hymenolepis nana* (0,75%), *Trichuris trichuria*, *Entamoeba coli* e *Taenia* spp obtiveram (0,38%). O quantitativo de parasitos por feira encontrados pode ser observado na **Figura 1**.

Figura 1 - Quantitativo total de parasitos por espécies de cada feira em Ananindeua-PA.

Feiras	A.L	AU	PA	M.A	J	G	40 H	D.I	CN	A18	Total
Balantidium coli	6	7	3	7	3	18	7	3	7	11	72
Strongyloides stercoralis	1	12	8	7	6	4	7	9	9	6	69
Ancilostomideo	2	21	15	32	0	5	9	0	5	10	99
Fasciola hepática	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Trichuris trichiura	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Taenia spp	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Hymenolepis nana	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Ascaris lumbricoides	0	0	1	1	0	2	4	0	0	3	11
Toxocara spp	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	4
Enterobius vermiculares	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
Entamoeba coli	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Fonte: Vale RC, et al., 2025.

(A **Figura 1**) Descreve a quantidade parasitária encontrada em cada feira livre do município de Ananindeua, no Pará. A análise revelou,que as feiras apresentam quantitativos distintos, por exemplo, a Feira do Aurá(AU), Paar(PA), Feira do Mercado de Ananindeua(MA) e Guanabara(G), destacaram-se com alguns números mais elevados de espécies, tendo como um dos parasitos mais encontrados entre eles o *Ancilostomídeo* (AU=21, PA=15, MA= 32); nas amostras da Feira da Guanabara observou-se o aumento da espécie*Balantidum coli* (G=18), no entanto, até mesmo feiras com quantitativos mais baixos de classes

parasitárias se fazem preocupantes, devido ao aparecimento de contaminantes com relevância e considerados risco a saúde pública, como exemplo, *Ascaris Lumbricoides*, *Fasciola hepática* e *Taenia spp.*Na tabela a seguir pode-se observar as fases de desenvolvimento parasitárias encontradas neste estudo.

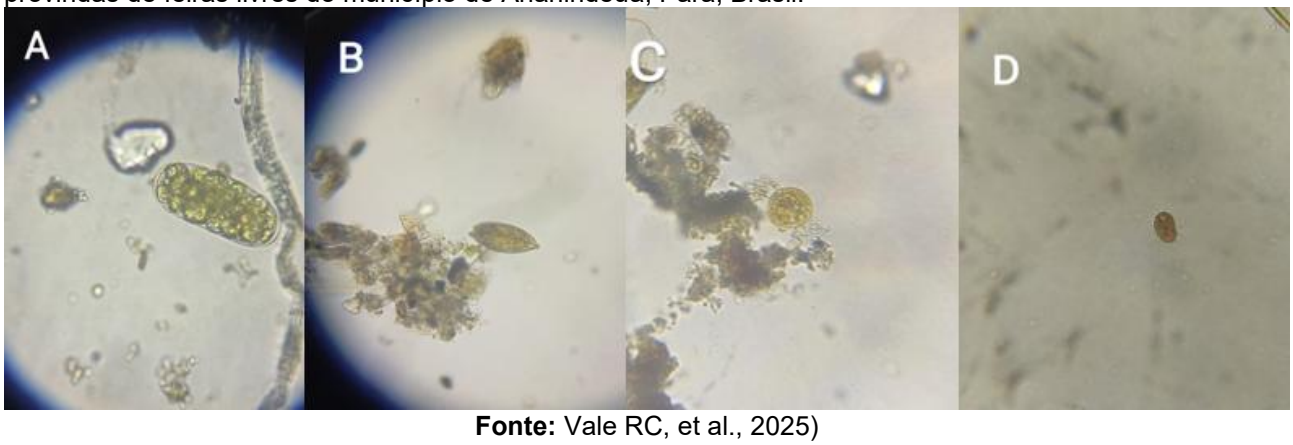
Tabela 1 - Fases evolutivas

Forma Parasitária:	**Quantidade:**	**%**
Larva de *Ancilostomídeo*	70	26,52%
Larva de *Strongyloides stercoralis*	68	25,76%
Trofozoíto *de Balantidium coli*	41	15,53%
Cisto de *Balantidium coli*	31	11,74%
Ovo de *Ancilostomídeo*	29	10,98%
Ovos de *Ascaris lumbricoides*	11	8,33%
Ovo de *Toxocara sp.*	4	4,17%
Ovo de *Hymenolepis nana*	2	0,76%
Ovo de *Fasciola hepática*	2	0,76%
Larva de *Enterobius vermicularis*	2	0,76%
Ovo de *Strongyloides stercoralis*	1	0,38%
Ovo de *Taenia sp.*	1	0,38%
Ovo de *Trichuris trichiura*	1	0,38%
Cisto de *Entamoeba coli*	1	0,38%

Fonte: Vale RC, et al., 2025.

Entre os parasitos encontrados nas amostras, muitos apresentaram mais de uma fase evolutiva; o parasito Ancilostomídeo foi um dos agentes que demonstrou várias de suas formas parasitárias, entre elas, sendo ovoide (29), e forma larval (70) de Ancílostomídeo; outro parasito com presença consideravelmente elevada foi a espécie *Strongyloides Stercoralis*, apresentando forma ovoide (1) e larvas (68). *Balantidium coli* apresentou forma cística (31) e também trofozoíto (41), os cistos são a forma infectante ao ser humano; outros achados de formas evolutivas de espécies foi ovos de *Ascaris lumbricoides (*11) sendo eles todos os ovos férteis/infectantes, ovos de *Toxocara* spp. (4), larvas de *Enterobius vermiculares*(2), ovos de *Fasciola hepática* (2), ovos de *Hymenolepis nana* (2) ovos de *Taenia*spp. (1), ovos de *Trichuris trichiura* (1) ecisto de *Entamoeba coli (*1)*,* considerado a forma infectante aos indivíduos.Na **Imagem 1**, mostra um conjunto de imagens de formas parasitárias encontradas neste estudo.

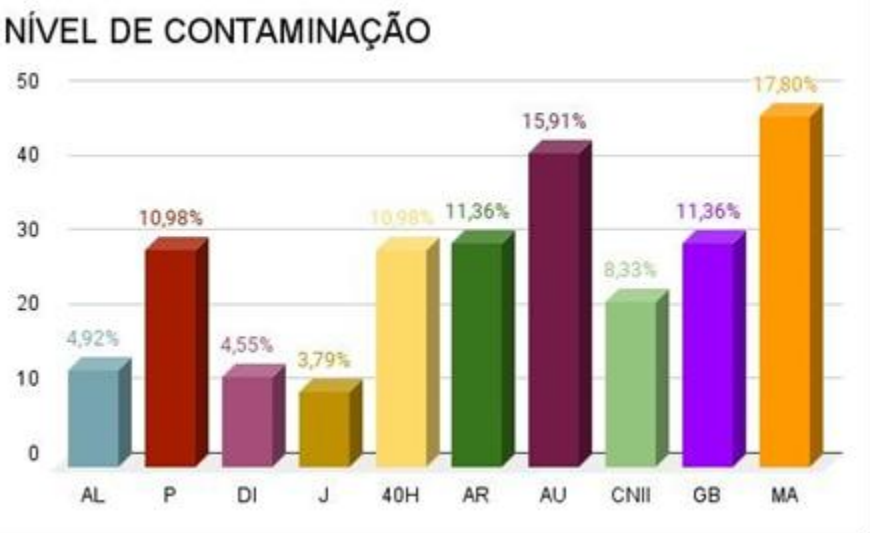
Imagem 1 - Conjunto de imagens de formas parasitárias encontradas em amostras de Chicória de Pará, provindas de feiras livres do município de Ananindeua, Pará, Brasil.



Fonte: Vale RC, et al., 2025)

Conjunto de imagens das formas evolutivas parasitárias encontradas nas amostras de *Eryngium foetidum*L. provindas das feiras livres do município de Ananindeua no Pará. Ovo de *Ancilostomídeo* (A), ovo de *Trichuris trichiura*(B), cisto de *Balantidium coli*(C), *Balantidium coli* forma trofozoíta (D). Capturas em aumento de 400x. O **Gráfico 1** demonstra o nível de contaminação das feiras livres de diferentes bairros do município de Ananindeua.

Gráfico 1 - Nível de contaminação das feiras dos bairros de Ananindeua – PA.



Fonte: Vale RC, et al., 2025

Ao comparar as presenças parasitárias encontradas nas diferentes feiras livres do município de Ananindeua, os níveis de contaminação demonstraram variação, na Feira do Mercado de Ananindeua (MA) foi encontrado um número total de 47 parasitos de espécies distintas, sendo a feira com o maior quantitativo de espécies parasitárias; como segundo bairro com maior quantitativo está o bairro do Aurá (AU), onde apontou a presença de 42 parasitos; em terceiro lugar com maior quantitativo de parasitos ficaram as feiras da Guanabara (GB) e Feira da Arterial (AR)com 30 parasitos encontrados e em quarto lugar ficaram as feiras do Paar (P) e 40 Horas(40H) com 29 parasitos encontrados. Entre as feiras menos contaminadas estão a feira da Águas Lindas (AL), Distrito Industrial (DI) e Jaderlândia (J) ambas com percentual de <5% de contaminação.

DISCUSSÃO

Ao compararmos o resultado deste estudo à outras pesquisas notou-se similaridade, principalmente em relação as espécies parasitárias encontradas. A espécie parasitária de maior quantidade encontrada neste estudo foi o Ancilostomídeo, que entre ovos e larvas foi encontrado um total de (99) estando presente na maioria das amostras. Em um estudo similar, de análisede presença parasitária em amostras de hortaliças em feiras e supermercados na cidade de Redenção no estado do Pará, demonstrou que das hortaliças examinadas 88,75% apresentaram formas parasitárias e 25,35% dessas amostras estavam contaminadas por apenas um tipo de parasitos, os outros 74,65%, apresentaram múltipla contaminação com dois ou mais. Os parasitos encontrados nessas amostras foram os protozoários *Balantidium coli* na forma de trofozoítos, do grupo dos helmintos foram encontrados ovos e larvas de *Ancilostomídeo* e além deprotozoários de vida livre *Paramecium* sp. e *Vorticella* sp. e os Rotíferos (MARTINS LKP, et al.,2021). O Ancilostomídeo é um helminto que causa danos à saúde como náuseas, vômitos, dor epigástrica, inapetência, indisposição, podendo levar a quadros de anemia e hipoproteinemia. Esse parasito, pode ser transmitido através da ingestão de ovos ou larvas em alimentos mal-cozidos ou crus, como as saladas (NEVES DP, et al., 2005).

Em um estudo de Identificação de entero parasitos em hortaliças comercializadas no município de Nova Prata, no RS. A contaminação por entero parasitos foi encontrada em 45% (18/40) das amostras de alface e 62,5% (25/40) das amostras de chicória, e observou-se uma maior taxa de contaminação nas amostras de chicória em comparação as de alface (DALZOCHIO T; ZORZI G., 2021).Um fator determinante na prevalência de parasitos em diferentes hortaliças é a estrutura anatômicadas folhas, que podem ter um papel na contenção dos parasitos, uma vez que a alface apresenta folhas planas e amplas em comparação com as folhas da chicória, que possuem uma estrutura compacta que fornece melhor firmeza e constância de estruturas parasitárias(BEKELE F, et al., 2017).

As infecções parasitárias fazem parte do grupo de doenças que são responsáveis por mais desordens no organismo, principalmente de crianças que moram em áreas pobres dos centros urbanos. Em um estudo foi apresentado que 40,5% dos municípios brasileiros apresentam maior incidência de doenças infecciosas e parasitárias, especialmente nas regiões Norte, parte do Nordeste e Centro-Oeste (SOUZA H, et al., 2020). Em um estudo comparativo de análise parasitológica em hortaliças comercializadas na feira livre do Ver-o-Peso em Belém do Pará no norte do país, revelou que todas as amostras estavam contaminadas por parasitos. A alface (*Lactuca sativa)* apresentou a maior frequência, entre os helmintos (82,24%), os ovos de *Ancylostoma* sp e *Ascaris* sp., destacaram-se, entretanto, nos protozoários (60,05%), o *Balantidium* sp *(cistos)* foi predominante (NASCIMENTO AB, et al., 2020). Resultados semelhantes à este estudo que revelou a contaminação por *Ancilostomídeo, Balantidium coli e o Strongyloides Stercoralis* como os mais frequentes encontrados.

Em um estudo realizado em uma escola municipal de Moreira Sales, foi observado que 80% das crianças contaminadas por parasitos consumiam hortaliças, e que desse total mais de 23% estavam contaminadas por *Balantidium coli* (BARBOSA IA e PAVANELLIMF, 2019). A infecção crônica pode apresentar-se com diarreia sem sangue, cólicas, halitose e dor abdominal (SCHUSTER FL e ÁVILARL, 2008). O *Balantidium coli* apresenta dois estágios de vida, estágio de cisto e de trofozoíto, sendo a fase cística considerada a forma infectante e resistente (PARIJA SC e CHAUDURY A, 2022). Ambas as formas apresentadas no estudo anterior foram encontradas no presente estudo. Outra pesquisa similar a nossa, onde foram analisadas hortaliças de diversos estabelecimentos comerciais no Vale do Taquari, no interior do Rio Grande do Sul, em que o parasito intestinal mais encontrado foi o *Strongyloides stercoralis,* presente em 29 (85,3%) amostras das 34 positivas (REIS RS, et al., 2020). Que em nosso estudo foi o segundo mais encontrado. Esse parasito causa a estrongiloidíase é uma parasitose endêmica no Brasil e em boa parte do mundo, e destaca-se por sua propriedade de causar autoinfecção no hospedeiro, podendo levar a quadros graves em pessoas imunossuprimidas (SILVA JNB, et al., 2023).

O grau de entero parasitoses está intimamente ligado com as condições econômicas de uma população, visto que possuem uma maior incidência nos países em desenvolvimento. Isso se dá, diante das más condições higiênico-sanitárias, habitacionais e dificuldade no acesso a assistência à saúde enfrentadas nesses locais (BARBOSA JA, et al., 2017). Entretanto, as grandes cidades também estão suscetíveis a essas infecções, isso pode ser comprovado em um estudo realizado na Zona Leste da cidade de São Paulo, onde foram analisados vegetais provenientes de hortifruti, supermercados e feiras livres. Em que, 45 amostras de hortaliças, detectou-se que aproximadamente 55% destas continham alguma estrutura parasitária. O trabalho evidenciou positividade para os seguintes helmintos: Ancilostomídeos, *Ascaris lumbricoides*, *Strongyloides stercoralis, Enterobius vermiculares e Dipylidium latum*. Comprovou-se também a presença dos seguintes protozoários: *Entamoeba histolytica, Entamoeba coli e Giardia lamblia,* além de grande quantidade de artrópodes (GREGÓRIO DS, et al., 2012).Um parasito encontrado que também esteve presente neste estudo foi o *Ascaris lumbricoides* também conhecido como lombriga, é o que apresenta maior taxa de infecção dentre os geohelmintos que afetam o homem (BETHONY J, et al., 2006; SABOYÁ MI, et al., 2013).

Um fator contribuinte para a ocorrência dessas infecções é a falta de informação sobre a correta higienização desses alimentos. Isso está relacionado as precárias condições de higiene e ausência de informações relevantes sobre as doenças parasitárias e sobre as formas de prevenção, esses fatores contribuem para o acontecimento das parasitoses nas comunidades, sobretudo em populações vulneráveis (MUNARETO SL, et al., 2021).No Brasil, a RDC n° 216, de 15 de setembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004), indica que os saneantes são “substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento de água”. Em um estudo que avaliou a eficiência do cloro para sanitização de hortaliças verificaram que o nível de contaminação das hortaliças varia com o tipo de saneante usado, e que a sanitização de hortaliças com solução de cloro a 200 ppm por 15 minutos apresenta boa eficiência e indica que o consumo de hortaliças

higienizadas com cloro é classificado como seguro quanto aos parâmetros higiênico-sanitários (SILVA WL, et al.,2016).Em decorrência disso, ao comparar este estudo a outros similares, observou-seresultados semelhantes, principalmente em relaçãoà alta prevalência da presença parasitária em hortaliças. Assim, destacando a elevada positividade parasitária nas amostras de Chicória do Pará provindas de feiras livres, este estudo demonstrou que essas hortaliças apresentam baixo padrão higiênico e estão inadequadas para consumo sem a devida higienização.

CONCLUSÃO

O estudo indica que as amostras de Chicória do Pará comercializadas em feiras livres do município de Ananindeua, continham presença de diversas formas parasitárias, evidenciando-se a contaminação em alguma de suas fases de manipulação. Vale salientar que hortaliças com a presença de parasitos, quando consumidas cruas, podem oferecer riscos à saúde do consumidor, por isso é de suma importância que seja realizada a correta higienização desses alimentos, com saneantes como hipoclorito de sódio diluído em água, antes de consumi-los. Além disso, a presença parasitária em alimentos levanta a necessidade de políticas públicas para que sejam tomadas ações voltadas para melhoria da qualidade higiênico-sanitária desses alimentos. Medidas como fiscalizações da vigilância sanitária municipal devem ser realizadas desde o processo de produção até a comercialização desses alimentos, além de, ações de informação para população, sobre os métodos de higienização de hortaliças devem ser oferecidos pelo sistema de saúde pública.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecemos a Universidade da Amazôniae a todos aqueles que contribuírampara o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDACP, et al. As (Las) parasitoses intestinais por prevalência de geohelmintos representam sérios problemas de saúde pública. Salud(i)cienc (impresa), 2017; 22: 318-323.
2. BARBOSA IA, PAVANELLI MF. Alta prevalência de Balantidium coli em crianças de uma escola municipal de Moreira Sales - PR. Rev. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, 2019; 23(1): 43-44.
3. BARBOSAJA, et al. Análise do perfil socioeconômico e da prevalência de enteroparasitoses em crianças com idade escolar em um município de Minas Gerais. HU Revista, 2017; 43(3): 391-397.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Parasitoses intestinais e seu impacto na sociedade. Biblioteca Virtual da Saúde 2024.
5. BRASIL. RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Estabelece procedimentos de boas práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado. Diário Oficial da União: seção 1 Brasília, DF, 17 set. 2004.
6. BARNABÉ AS, et al. Análisis comparativo de los métodos para la detección de parásitos en las hortalizas para el consumo humano. Ver. Ubana Med. Trop, 2010; 62(1): 21.
7. BETHONYJ, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookwom. The Lancet, 2006; 367(9521): 1521-32.
8. BEKELE F,et al., 2017.. Parasitic contamination of raw vegetables and fruitscollected from selected local markets in Arba Minch town, South-ern Ethiopia. Infect Dis Poverty 2017;6(1):1-7.
9. CARDOSOMO, SILVA DF. Chicória (Eryngium foetidum L.). 121p. Hortaliças não-convencionais da Amazônia. Embrapa Serviço de Produção de Informação. Brasília, DF, 1997.
10. DALZOCHIO, Thaís & ZORZI, Gabriela. (2021). Identificação de enteroparasitos em hortaliças comercializadas no município de Nova Prata, RS. Revista Educação em Saúde. 9. 80-87.
11. ESTEVESA. Entre a pobreza e marginalidade: mendigos e vagabundos no Alto Minho de oitocentos. Revista de Ciências Sociais, 2013; 1(1): 113.

12. FILHOESA, et al. Pesquisa de Salmonella spp em carcaças de frango (Gallus gallus) comercializadas em feira livre ou em supermercado no município de Cuiabá, MT, Brasil. Rev. Higiene Alimentar, 2003; 17: 75.
13. GOMES RF, et al. Chicória de produção Amazônia cultivada sob plantio adensado e poda de flores Pendão. Revista Ver Caatinga, 2013; 26: 9.
14. GREGÓRIO DS, et al. Estudo da contaminação por parasitas em hortaliças da região leste de São PauloSão Paulo Science in Health, 2012; 3(2): 96-103.
15. LUZ JGG, et al. Contaminação por parasitas intestinais em hortaliças comercializadas na área do Vale do Jequitinhonha, 2017; 30(1): 127.
16. MARTINSLKP, et al. Análise parasitológica em hortaliças comercializadas em feiras e supermercados no município de Redenção (Pará). Rev. Brasileira de Meio Ambiente, 2021; 2(9): 46.
17. MOHAMEDAM, et al. Contaminação parasitária de legumes frescos vendidos nos mercados centrais de Cartum, 2016; 15: 17.
18. MUNARETO SL, et al. Parasitosis in preschool children in Brazil: bibliographic review. Research, Society and Development, 2021; 10: e1910111195.
19. NASCIMENTOAB,et al. Análises parasitológicas de hortaliças comercializadas na feira livre do Ver-o-Peso, Belém – PA. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2020; 41: e2135.
20. NEVESDP, et al. Parasitologia humana. 11. ed. Atheneu, São Paulo, 2005.
21. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, OMS. Who global strategy for food safety 2022-2023. Organização Mundial da Saúde, 2022.
22. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE -OMS (2023). Soil-transmitted helminth infections (Geneva: World Health Organization). Available online at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections
23. PAUL JHA, et al. Eryngium foetidum L.: a review. Revista Fitoterapia, 2011; 82(3): 302.
24. PARIJA SC, CHAUDURY A. Uma breve revisão sobre a infecção por Balantidium Coliem humanos e outros animais. Brazilian Journal of Health Review, 2023.
25. REIS RS, et al. Universidade do Vale Do Taquari – UNIVATES. Lajeado, RS, Brasil. Revista Brasileira Multidisciplinar, 2020; 23: 2.
26. REY L. Bases da Parasitologia Médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011; 391 p.
27. ROBERTSON LJ, GJERDE, B. Ocurrence of parasites on fruits and vegetables in Norway. Revista J. Food Protection, 2001; 64: 1793-1798.
28. SABOYÁ MI, et al. Update on the mapping of prevalence and intensity of infection for soil-transmitted helminth infections in Latin America and the Caribbean: a call for action. PLoS Negl. Trop. Dis., 2013; 9(7): 2419.
29. SIMÕESM, et al. Hygienic-sanitary conditions of vegetables and irrigation water from kitchen gardens in the municipality of Campinas, SP. Braz J Microb, 2001; 32p.
30. SILVALP, et al. Avaliação parasitológica em amostras de alface (Lactuca sativa var. crista) comercializadas no município de Quatá, São Paulo, Brasil. Biosci J, 2014; 30(4): 1252-1258.
31. SILVAWL, et al. Eficiência do cloro para sanitização de hortaliças. Higiene Alimentar, 2016; 30(256/257): 132-136.
32. SOUZAH, et al. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil de 2010 a 2017: aspectos para vigilância em saúde. Rev. Panam Salud Publica, 2020; 10: 44.
33. SILVA JNB, et al. Tratamento farmacológico da estrongiloidíase em humanos: uma revisão integrativa. Rev Med., 2023; 102(5):e-210459.
34. SILVA MG, GONTIJO EEL. Avaliação parasitológica de alfaces (Lactuca sativa) comercializadas em supermercados e feiras livres do município de Gurupi, Tocantins. Rev Científica do ITPAC, 2012; 5(4): 1-10.
35. SCHUSTER FL, ÁVILA RL. Current world status of Balantidium coli - ASM. Rev. Clinical Microbiology Reviews, 2008; 21(4): 626-638.
36. VOLLKOPF PCP, et al. Ocorrência de enteroparasitos em amostras de alface (Lactuca sativa) comercializadas em Porto Murtinho, MS. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoológicas da UNIPAR, 2006; 1: 37.