

Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXIV

Capítulo 6

DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO DE ALFACE (LACTUCA SATIVA L.) COMERCIALIZADO EM FEIRAS LIVRES

ANA LAURA SALES DE PAULA FEITOZA¹
MARIANA FERREIRA LIMA DIAS¹
GIORGIO MENDES RIBEIRO²
ANA CAROLYNA DIÓGENES BEZERRA³
ANDRESSA MARCELLY SILVESTRE PEREIRA⁴
FRANCISCO DAVID NASCIMENTO BRAGA⁵
JOÃO INÁCIO LOPES BATISTA⁵
JORGE LUIZ COSTA FILHO⁵
MARIA EDUARDA LOPES FERREIRA⁵
MEILANGY IRIS FERREIRA DE OLIVEIRA⁵
RYLLARE CRISTINA SILVA COSTA⁴
THAYANNE THYSSYANNE DE SOUZA SOARES COSTA⁴
ANA CARLA DIÓGENES SUASSUNA BEZERRA⁶

¹Discente - Biologia da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte.

²Engenheiro Agrônomo responsável pelo Setor de Mudas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

³Discente - Mestranda em Sistemática e Evolução (PPGSE) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

⁴Discente - Mestranda em Ambiente, Tecnologia e Sociedade (PPGATS) da UFRSA.

⁵Laboratório de Parasitologia Diagnóstica e Experimental da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

⁶Docente - Programa de Pós-graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade (PPGATS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Palavras-Chave: Segurança Alimentar; Saúde Pública; Hortaliças.

DOI

10.59290/6917502075

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

O consumo de hortaliças oferece amplos benefícios a saúde como fontes de vitaminas, fibras, minerais, que auxiliam na prevenção de doenças cardiovasculares e hipertensão (CANELLA *et al.*, 2018; SATIA *et al.*, 2002). Apresentam múltiplas formas de preparo, sendo a mais indicada para consumo *in natura*, com melhor preservação do seu valor nutricional (BRASIL, 2014; LOUZADA *et al.*, 2015). Entretanto, é necessária atenção ao consumir esses alimentos, visto que podem estar contaminados por parasitos que prejudicam a saúde (ISAZADEH *et al.*, 2020).

A contaminação das hortaliças pode ocorrer em diferentes etapas, da plantação até a comercialização para a população, como, por exemplo, o solo contaminado por amostras fecais humanas e de animais, irrigação oriunda de esgoto e manuseio dos alimentos sem a correta higiene (ISAZADEH *et al.*, 2020; KHAN *et al.*, 2021). Em decorrência disso, é de grande importância de fiscalização sanitária do processo e da manipulação dos alimentos com a higienização correta.

Lactuca sativa L., conhecida popularmente como alface, é uma hortaliça consumida mundialmente, e uma das folhosas mais aceitas no Brasil, consumida principalmente *in natura* (KIM *et al.*, 2016; SANTOS *et al.*, 2025), o que pode aumentar o risco de ingestão de algum parasito.

Os enteroparasitas são responsáveis por uma ampla variedade de patologias, principalmente as que afetam o sistema digestivo, tendo como consequência anemia, obstrução intestinal, gastroenterite, entre outros mais. Estima-se que 819 milhões de pessoas estejam infectadas com *Ascaris lumbricoides*, 465 milhões com *Trichuris trichiura* e 439 milhões com ancilostomídeos (ROSTAMI *et al.*, 2016). Sendo o consumo de alimentos cruas, sem a higienização é uma das

formas de transmissão parasitária (ROSTAMI *et al.*, 2016).

Estudos com alface diagnosticaram muitos parasitos, como helmintos e protozoários dos gêneros *Entamoeba*, *Toxoplasma*, *Trichuris*, *Giardia* (SARAIVA *et al.*, 2023), além de *Strongyloides*, *Ascaris*, *Entamoeba histolytica*, *Endolemax nana* e *Entamoeba coli* (BATISTA *et al.*, 2020).

Diante disso, se vê a necessidade de uma fiscalização sanitária e conversações com a população, visto que as informações acerca desse assunto não são de conhecimento público. Portanto, este estudo teve como objetivo analisar a contaminação parasitológica em alface (*L. sativa*) comercializada em uma feira livre, para contribuir e auxiliar com o conhecimento e melhorias das condições sanitárias.

MÉTODO

A pesquisa foi realizada no município de Mossoró, estado do Rio Grande do Norte, localizado à uma latitude: 5° 11' 17" Sul e longitude: 37° 20' 39" Oeste.

Amostras de alface, com cultivo convencional, foram selecionadas aleatoriamente e coletadas em dez bancas de feiras livres, sendo acondicionadas inicialmente em sacos fornecidos pelo vendedor e posteriormente em caixas isotérmicas.

Ao chegar ao laboratório as amostras foram analisadas quanto a sua sujidade em esteomicroscópios, posteriormente foram pesadas 100 g e adicionadas em sacos de polietileno com 250 mL de água destilada, passando por homogeneização manual de 30 segundos. O líquido obtido foi tamisado e condicionado em cálices de sedimentação por 5h, sedimentando espontaneamente (HOFFMAN, 1987; TAKAYANA-GUI *et al.*, 2007; BATISTA *et al.*, 2020). Ao final da sedimentação, o sobrenadante foi cuidadosamente desprezado e seu sedimento analisado em triplicata com microscópio óptico, utili-

zando as objetivas de 10 X e 40 X, com adição de uma gota de lugol na lâmina para melhor visualização e identificação de ovos e larvas (O-LIVEIRA & GERMANO, 1992; TAKAYA-NAGUI *et al.*, 2007).

Os dados obtidos foram analisados por frequência simples e percentual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, das bancas que comercializavam alfaces convencionais, 80% (8/10) foram diagnosticadas com ovos de parasitos de importância em saúde pública. Esse dado evidencia que, embora as hortaliças sejam amplamente reconhecidas por seu valor nutricional, especialmente quando consumidas *in natura*, também representam um risco à saúde pública, ao atuarem como potenciais vetores de contaminação por parasitos em humanos (MEDEIROS *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2022).

Dentre os parasitos identificados, observou-se a presença de *Ascaris* spp. em 37,5% (3/8), *Toxocara* spp. em 25% (2/8), e cistos de *Entamoeba* spp. em 37,5% (3/8). Esses gêneros parasitários também foram relatados por outros autores que estudaram a prevalência de parasitos em *L. sativa*, como Maciel *et al.* (2014), Peixoto *et al.* (2014), Medeiros *et al.* (2019) e Nascimento *et al.* (2020).

A prevalência dos parasitos pode ser atribuída a uma série de fatores, que vão desde as condições de produção até a manipulação pós-colheita. Estudos indicam que a procedência da água utilizada na irrigação, as condições climáticas da região de cultivo e o uso de aditivos como esterco animal influenciam diretamente na presença e predominância de certos parasitos, além de elevarem as taxas de contaminação dessas hortaliças (REIS *et al.*, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2021). Em associação, a manipulação das hortaliças por clientes durante o período de exposição também contribui para a contaminação,

sobretudo quando não há higienização prévia das mãos (SILVA *et al.*, 2018).

Isso se deve ao fato de que muitos parasitos conseguem sobreviver e se desenvolver devido a condições favoráveis de nutrição e umidade, e suas formas infectantes persistem no ambiente por longos períodos (SAITO & RODRIGUES, 2012; MOURA *et al.*, 2023). Portanto, a presença de parasitos traz implicações sérias à saúde humana. Por exemplo, o gênero *Toxocara*, identificado nas amostras analisadas, pode comprometer tardiamente sistemas vitais ocasionando a patologia conhecida como toxocaríase transmitindo a Larva Migrans Visceral, e sua contaminação ocorre pelas fezes de canídeos e felídeos no solo de cultivo (CARVALHO & ROCHA, 2011, ONUMA *et al.*, 2014).

A infecção por *Ascaris*, por vezes, é assintomática, entretanto, quando apresenta complicação são geralmente obstrução intestinal, desnutrição, ascariase gátrica, além de outros sintomas ligado a trato intestinal (JOURDAN *et al.*, 2018). Sua contaminação, possivelmente, se originou através do solo infectado com fezes ou das mãos contaminadas do comerciante (CAPONE *et al.*, 2022).

A contaminação de *Entamoeba* sp. pode igualmente ter ocorrido por meio de contato de fezes, pessoas infectadas por esse gênero de ameba podem apresentar complicações de saúde, como cólicas, dor abdominal, diarreia aquosa ou com sangue e perda de peso (NEVES, 2014; IKBAL *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, a realização de diagnósticos parasitológicos e análises higiênico-sanitárias torna-se essencial para embasar medidas preventivas que visem à redução da contaminação parasitária em hortaliças comercializadas. Tais medidas se tornam ainda mais relevantes à luz da Resolução n.º 14 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que “dispõe sobre matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos e bebidas, seus limites de tolerância e dá

outras providências”. Segundo a norma, entre os elementos considerados indicativos de risco à saúde humana estão parasitos, insetos, artrópodes e sinais de sua presença (BRASIL, 2014).

Nesse sentido, as análises realizadas indicam que as bancas avaliadas não estão de acordo com essa resolução, uma vez que, além da presença de parasitos, também foram observadas sujidades como teias de aranha, microplásticos e fragmentos de insetos. Posto isso, ressalta-se a importância de analisar a contaminação parasitológica de hortaliças. Tendo em vista que a ausência de condições sanitárias apropriadas por

parte dos vendedores exerce um papel crucial na transmissão de parasitas.

CONCLUSÃO

Portanto, as amostras analisadas testaram positivo para a presença de ovos e cisto de parasitas, demonstrando que em alguma parte do processo do cultivo até o comércio houve contaminação, um fato de importância para a saúde pública, uma vez que pode se transmitir doenças de importância médica à população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, J. I. *et al.* Microbiological and parasitological contamination of lettuces (*Lactuca sativa* L.) marketed in semiarid region of Brazil. *Research, Society and Development*, v. 9, ed. 196985592, 2020.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 14, de 28 de março de 2014. Dispõe sobre matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos e bebidas, seus limites de tolerância e dá outras providências. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 28 mar. 2014. Disponível em: https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0014_28_03_2014.html. Acesso em: 10 jul. 2025.
- BRASIL. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
- CANELLA, D. S. *et al.* Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, p. 50–50, 2018.
- CAPONE, D. *et al.* Persistent *Ascaris* Transmission Is Possible in Urban Areas Even Where Sanitation Coverage Is High. *Environmental Science & Technology*, v. 56, p. 15969–15980, 2022.
- CARVALHO, E. A. A. & ROCHA, R. L. Toxocariasis: visceral larva migrans in children. *Jornal de Pediatria*, [S.l.], v. 87, n. 2, p. 100–110, 2011.
- HOFFMAN, W.A. Sedimentation concentration method in *Schistosomiasis mansoni*. *International Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 9: 283–298, 1934.
- IKBAL, A.M.A. *et al.* Amoebiasis: An Infectious Disease Caused by *Entamoeba histolytica*. *Asian Journal of Basic Science & Research*, v. 4, n. 2, p. 32–40, 2022.
- ISAZADEH, M. *et al.* The Prevalence of Parasitic Contamination of Fresh Vegetables in Tehran, Iran. *Turkish Journal of Parasitology*, v. 44, p. 143–148, 2020.
- JOURDAN, P.M. *et al.* Soil-transmitted helminth infections. *Lancet (London, England)* v. 391, p. 252–265, 2018.
- KHAN, W. *et al.* Evaluation of vegetables grown in dry mountainous regions for soil transmitted helminths contamination. *Brazilian Journal of Biology*, v. 82, e238953, 2021.
- KIM, M.J. *et al.* Valor nutricional, compostos bioativos e benefícios para a saúde da alface (*Lactuca sativa* L.). *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 49, p. 19–34, 2016.
- LOUZADA, M.L.D.C. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Revista de Saúde Pública*, v. 49, p. 1–8, 2015.
- MACIEL, D.D.F. *et al.* Ocorrência de parasitos intestinais em hortaliças comercializadas em feiras no Distrito Federal, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*, v. 43, p. 351–359, 2014.
- MEDEIROS, F.A. *et al.* Segurança dos alimentos: influência sazonal na contaminação parasitária em alface (*Lactuca sativa* L.) comercializada em feiras livres de Belém, Pará. *Brazilian Journal Of Food Technology*, v. 22, p. 1–8, 2019.
- MOURA, F. R. *et al.* Análise da contaminação parasitológica em areias recreacionais de um município da região Centro-Oeste do Brasil. *Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente*, v. 9, p. 383–398, 2023.
- NASCIMENTO A. B. *et al.* Análises parasitológicas de hortaliças comercializadas na feira livre do Ver-o-Peso, Belém – PA. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 41, e2135, 2020.
- NEVES, D.P. Amebíase: *Entamoeba histolytica*/*Entamoeba dispar*. In: NEVES, D.P. *Parasitologia humana*. 13. ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 141–154.
- ONUMA, S.S. *et al.* Soil contamination by *Toxocara* spp. eggs and other geo-helminths in a rural community from the Pantanal Matogrossense area, Brazil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 51, p. 78–81, 2014.

OLIVEIRA, C. A. F. & GERMANO, M. L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, Brasil: pesquisa de helmintos. *Revista de Saúde Pública*, v.26, p. 283-289, 1992.

PEIXOTO, L. O. *et al.* Avaliação microbiológica e parasitológica de alfaces minimamente processadas, comercializadas em supermercados da cidade de Fortaleza, Ceará. *Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, v. 1, p. 27-31, 2022.

REIS, R.S. *et al.* Análise parasitológica de hortaliças e avaliação dos cuidados e conhecimentos para o consumo in natura pela população. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 23, p. 136-144, 2020.

RODRIGUES, Y. Q. *et al.* Avaliação da contaminação por parasitos e coliformes em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres na cidade de Jequié, Bahia. *Revista Saúde.com*, v. 17, n. 4, 2021.

ROSTAMI, A. *et al.* Shirzad; BEHNIAFAR, Hamed. Contamination of commonly consumed raw vegetables with soil transmitted helminth eggs in Mazandaran province, northern Iran. *International Journal of Food Microbiology*, v. 225, p. 54–58, 2016.

SAITO, R.K. & RODRIGUES, A.F.S.F. A importância da análise do solo nos estudos epidemiológicos sobre parasitoses intestinais. *Revista APS*, p. 158-163, 2012.

SANTOS, A.D.S. *et al.* Análise do efeito do substrato a base de esterco bovino e ovino no desenvolvimento morfológico da *Lactuca sativa* L. Cultivar cinderela-lechuga cinderela. *Caderno Pedagógico*, v. 22, p. e15745–e15745, 2025.

SARAIWA, S.R.C. *et al.* Investigação parasitária em alfaces crespas (*Lactuca sativa*) comercializadas na região de Porto Velho, Rondônia. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, v. 16, p. 22281–22296, 2023.

SATIA, J.A. *et al.* *Nutrition*, v. 18, n. 3, p. 247–254, 2002.

SILVA, J. S. *et al.* Detecção de Parasitos em Hortaliças Comercializadas em Feiras Livres de Boa Vista, Roraima. *Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde*, v. 26, p. 308-313, 2022.

SILVA, L.G.B. *et al.* Prevalência de estruturas parasitárias de e protozoários de helmintos em hortaliças comercializadas em barracas de rua no município de Crato–CE, Brasil. *Revista Saúde (Sta. Maria)*. 2018;

TAKAYANAGUI, O. M. *et al.* Avaliação da contaminação de hortas produtoras de verduras após a implantação do sistema de fiscalização em Ribeirão Preto, SP. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v.40, p. 239–241, 2007