

CONTAMINAÇÃO PARASITÁRIA EM HORTALIÇAS COMERCIALIZADAS EM SUPERMERCADOS DE PELOTAS, RS, BRASIL: DADOS PRELIMINARES

GIULIA RIBEIRO MEIRELES¹; TAMIRES SILVA DOS SANTOS²; JÚLIA SOMAVILLA LIGNON³; CAMILA GONÇALVES DA SILVEIRA⁴; LUÍSE NUNES BONNEAU DE ALBUQUERQUE⁵; DIEGO MOSCARELLI PINTO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – giuliarmeireles@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – myres_santos@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – julialignon@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – gsilveiracamila@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – luisenb@outlook.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – dimoscarelli@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses possuem grande importância na saúde pública e veterinária, afetando milhões de humanos e animais mundialmente especialmente em regiões menos favorecidas (MONTEIRO, 2017; BARROS et al., 2018). O Brasil é um país em desenvolvimento, onde a população enfrenta condições precárias de vida e saneamento básico insatisfatório ou inexistente, o que favorece à disseminação de patógenos e consequentemente as infecções parasitárias (ANTONINO et al., 2020).

Os sintomas podem ser leves até graves que comprometem a nutrição, desenvolvimento infantil e qualidade de vida de humanos (MONTEIRO, 2017). Tais doenças podem ser transmitidas através do contato direto com fezes de indivíduos contaminados ou água e alimentos contendo a forma infectante do parasito (ANTONINO et al., 2020).

As hortaliças, comumente consumidas cruas atuam como veículos de transmissão de ovos de helmintos, oocistos e cistos de protozoários. Tal fato ocorre pois estes alimentos geralmente não passam por processos de cocção, que seriam capazes de eliminar esses agentes patogênicos (BARROS et al., 2018; ROSSI et al., 2020). Outro fator que contribui é a utilização de água contaminada para irrigar plantações, fertilizantes a base de fezes, assim como condições inadequadas de transporte e armazenamento (SANTOMAURO et al., 2024).

Dessa forma, torna-se fundamental avaliar a qualidade das hortaliças para consumo humano. O presente estudo tem como objetivo identificar parasitos em hortaliças na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e demonstrar a importância de medidas preventivas para reduzir a ocorrência de doenças de origem parasitária veiculadas por alimentos.

2. METODOLOGIA

As hortaliças utilizadas no estudo foram adquiridas em supermercados localizados na cidade de Pelotas/RS, no período de agosto a setembro de 2024. Totalizando 20 amostras selecionadas, sendo 9 alfaces (*Lactuca sativa*), 3 rúculas (*Eruca sativa*), 3 agriões (*Nasturtium officinale*) e 5 salsas (*Petroselinum crispum*). Essas foram embaladas individualmente e transportadas para o laboratório do Grupo de Estudos em Enfermidades Parasitárias (GEEP), localizado na Faculdade

de Veterinária (FV) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) para análise laboratorial. As hortaliças foram lavadas com 200 ml de água destilada, sendo desfolhadas e massageadas manualmente por 30 segundos para permitir a remoção de possíveis parasitos presentes nas folhas. O líquido resultante da lavagem foi submetido a duas técnicas laboratoriais, como centrífugo-flutuação em sulfato de zinco modificada por Monteiro (2017) e técnica de sedimentação espontânea (HOFFMANN; PONS; JANER, 1934).

Na centrífugo-flutuação, o sedimento recolhido (5 ml) foi centrifugado a uma velocidade entre 1.500 e 2.000 rotações por minuto (rpm) durante cinco minutos, sendo analisado em microscopia óptica para visualização de ovos, cistos, oocistos, larvas e outras estruturas parasitárias.

Já na técnica de sedimentação espontânea, o sedimento obtido ficou em repouso por quatro horas, permitindo que as estruturas mais pesadas se depositassem no fundo do cálice, sendo posteriormente foi analisado no microscópio óptico. Após o diagnóstico, foi utilizado a sanitização com hipoclorito de sódio a 2%, o qual é determinado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) na Resolução-RDC nº 216/2004, deixando as hortaliças de molho por 10 minutos e analisado novamente a fim de determinar a eficácia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento, foram processadas 20 amostras de hortaliças e 10 (50%) foram positivas para algum gênero de parasito, sendo indicado conforme e tabela 1 e 2.

Tabela 1. Frequência de parasitos identificados em diferentes hortaliças comercializadas em supermercados de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Tipo de hortaliça	Alface	Rúcula	Agrião	Salsa
Parasito visualizado	(%)	(%)	(%)	(%)
Ancilostomídeo	-	2 (66,67%)	3 (100%)	3 (60%)
<i>Ascaris</i> spp.	-	-	1 (33,33%)	-
<i>Strongyloides</i> spp.	1 (11,11%)	-	2 (66,67%)	1 (20%)
<i>Balantidium coli</i>	-	-	-	1 (20%)
Oocisto*	-	-	1 (33,33%)	2 (40%)

*Oocisto de protozoários | (-): não observado

Tabela 2. Distribuição de amostras positivas por tipo de hortaliças comercializadas em supermercados de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Tipo de hortaliça	Nº de amostras	Amostras positivas (%)
Alface (<i>Lactuca sativa</i>)	9	1 (11,11%)
Rúcula (<i>Eruca vesicaria</i>)	3	2 (66,67%)
Agrião (<i>Nasturtium officinale</i>)	3	3 (100%)
Salsa (<i>Petroselinum crispum</i>)	5	4 (80%)
Total	20	10 (50%)

De 10 amostras analisadas, 20 foram positivas (50%), sendo visualizados ovos compatíveis com ancilostomídeos, *Ascaris* spp., *Strongyloides* spp., trofozoítos de *Balantidium coli* e oocistos de protozoários. Os ancilostomídeos foram os mais observados, sendo responsáveis por parasitar o intestino delgado de animais domésticos e selvagens, assim como seres humanos. As espécies de maior importância para infecções humanas são *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* (MONTEIRO, 2017). Estima-se que 500 milhões de pessoas estão infectadas no mundo, com 46 milhões de crianças em áreas de alto risco na América Latina e Caribe. No Brasil, a infecção por *N. americanus* é predominante, especialmente no Nordeste e Centro-Oeste. A transmissão ocorre pela via oral e penetração dérmica pelas larvas infectantes e indivíduos infectados podem apresentar prurido cutâneo, sintomas gastrointestinais e comprometimento nutricional, levando à anemia ferropriva (GUIMARÃES et al., 2019). O tratamento consiste na administração de albendazol ou mebendazol, bem como adotar práticas preventivas, como beber água potável, lavar as mãos, utilizar sapatos e ingerir alimentos previamente higienizados (GUIMARÃES et al., 2019).

O agrião apresentou 100% de positividade, com a maior variedade de parasitos encontrados, sendo os ancilostomídeos os mais frequentes, mesmo resultado encontrado por Antonino et al. (2020). Isso pode ser atribuído à sua estrutura foliar mais densa e à proximidade das folhas ao solo, o que facilita a retenção de partículas contaminadas (SANTOMAURO et al., 2024). A salsa também apresentou alta presença de parasitos (80%) e por outro lado, a alface teve a menor taxa (11,11%), achado também por Vieira et al. (2013). Esses resultados do estudo reforçam a relevância das enteroparasitoses transmitidas por alimentos como um problema de saúde pública, indicando a existência de contaminação fecal humana e animal juntamente com a precariedade de práticas higiênicas (ANTONINO et al., 2020).

Após o diagnóstico estabelecido, foi realizada a sanitização com hipoclorito de sódio a 2% e houve uma significativa eliminação de estruturas parasitárias, porém, ainda pode-se perceber a presença de larvas e ovos viáveis. Nesse caso, ancilostomídeos e *Strongyloides* spp. ainda foram visualizados em baixa quantidade nos agriões e nas salsas positivas. Segundo Maia et al. (2022), ainda não há consenso sobre o melhor método de sanitização de vegetais, uma vez que a conformação de folhas pode auxiliar na fixação de ovos de helmintos e cistos de protozoários. Essa problemática ressalta a importância de considerar diferentes abordagens sanitárias, necessitando de novas pesquisas para desenvolver métodos mais eficazes que possam garantir a eliminação total de parasitos.

Para evitar surtos de infecções parasitárias, é essencial aprimorar as condições higiênico-sanitárias em todas as etapas da produção, processamento, transporte e manipulação final dos alimentos. Além disso, é fundamental orientar a população sobre medidas profiláticas e o tratamento dessas doenças, sendo necessário fortalecer o sistema de vigilância sanitária, visando uma fiscalização mais rigorosa para garantir a qualidade desses produtos (VIEIRA et al., 2013; ANTONINO et al., 2020).

4. CONCLUSÕES

Este estudo identificou uma contaminação por enteroparasitos em 50% das hortaliças analisadas. A elevada frequência de parasitos, especialmente em agriões (*Nasturtium officinale*) e salsas (*Petroselinum crispum*), evidencia a urgência de implementar medidas de controle e boas práticas de manejo, desde a irrigação, armazenamento e sanitização feita pelo consumidor. Os resultados parciais ressaltam a necessidade de monitoramento contínuo e de políticas públicas eficazes para garantir a segurança alimentar e proteger a saúde da população, contribuindo assim para a redução de doenças parasitárias veiculadas por alimentos no município.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTONINO, A. C. J. et al.. Prevalence of enteroparasites in vegetables marketed in the city of Jaguaré, Espírito Santo, Brazil. **Revista de Salud Pública**, v. 22, p. 428-433, 2020.

BARROS, D. M. et al. Alimentos contaminados por enteroparasitas: uma questão de saúde pública / Foods contaminated by enteroparasites: a public health question. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 277–289, 2018.

GUIMARÃES, B. C. et al. INFECÇÕES POR PARASITAS: ANCILOSTOMÍASE. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 26, n. 3, 2019.

HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. Sedimentation concentration method in Schistosomiasis mansoni. **The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine**, v.9, p. 283-298, 1934.

MAIA, C. M. M. et al. Efficacy of sanitization protocols in removing parasites in vegetables: a protocol for a systematic review with meta-analysis. **Plos One**, [S.L.], v. 17, n. 5, p. 1-9, 2022.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro, 2017. 370p.

SANTOMAURO, R. A. et al. Parasitic contamination in vegetables for human consumption: a systematic review and meta-analysis. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária/Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, v. 33, n. 3, 2024.

ROSSI, E. M. et al. Conhecimento dos consumidores e eficiência dos métodos de lavagem e desinfecção de alface (*Lactuca sativa*) comercializada em supermercados em uma cidade do sul do Brasil. **Brazilian Journal Of Food Technology**, [S.L.], v. 23, p. 1-13, 2020.

Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 setembro de 2004.

VIEIRA, J. N. et al. Parasitos em hortaliças comercializadas no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v.12, n.1, p.45-49, 2013.