

PARASITOS EM ALFACE *LACTUCA SATIVA* (ASTERALES: ASTERACEAE) CULTIVADAS EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE CAPINZAL, VARGEM BONITA E LACERDÓPOLIS, SANTA CATARINA, BRASIL

Géssica Jacinto Jung*
Letícia Cardozo Baldissera*
Yonara Aparecida Piovesan*
Giovani Peretti*
Karoline Louvatel*
Natália Popp*
Olamir Pegoraro*
Gerson Azulim Muller**
Glauber Wagner***

Resumo

Apesar de as hortaliças serem fontes de nutrientes, elas podem apresentar diferentes formas evolutivas de parasitos intestinais. Quando consumidas *in natura*, aumentam a chance de infecções humanas por esses parasitos. Este trabalho objetivou verificar a presença de formas de parasitos em amostras de alface nas áreas rurais dos municípios de Capinzal, Vargem Bonita e Lacerdópolis, SC. Para tal, foram coletadas quatro hortaliças em cada área, e as análises parasitológicas foram realizadas utilizando-se o método de sedimentação espontânea. As plantas foram enxaguadas com água destilada e o produto resultante desse processo foi filtrado com gases e transferido a um cálice de sedimentação. Após 36 horas em repouso, amostras do fundo do cálice foram retiradas e analisadas em microscopia (400X). Foram observados parasitos em todas as amostras da primeira coleta das três cidades do estudo, como larvas de *Strongyloides stercoralis* (100%), cistos de *Entamoeba coli* (66%) e ovos de ancilostomatídeos e cistos de *Entamoeba histolytica* (33%). No segundo dia de coleta, foram observados ovos de *Trichuris* sp., cistos de *Entamoeba coli* e larvas de *Strongyloides stercoralis* (33%). A variação observada entre as duas amostragens pode ser explicada pelo aumento de chuvas que ocorreram entre as coletas. Contudo, esses resultados indicam a presença de importantes parasitos intestinais em hortaliças produzidas em alguns municípios da região Meio-Oeste do Estado catarinense, como a *Entamoeba histolytica*, responsável por infecções severas em humanos. Dessa forma, faz-se necessário melhorar o manejo das hortaliças pelos agricultores e as práticas de higienização dos alimentos antes do consumo na região estudada.

Palavras-chave: Comunidade rural. Hortaliças. Parasitoses intestinais.

1 INTRODUÇÃO

A contaminação alimentar por protozoários e helmintos em razão da ingestão de hortaliças cruas e precariamente higienizadas representa um importante risco à saúde pública brasileira. Esse tipo de alimento é contaminado, na maioria das vezes, quando é irrigado com água contendo formas infectantes de parasitos presentes em dejetos fecais humanos e de outros animais, como cães e gatos (GUERRA et al., 2003).

* Graduandos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba.

** Professor Doutor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; gerson.muller@unoesc.edu.br

*** Professor Doutor do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina de Joaçaba; Rua Getúlio Vargas, 2125, Bairro Flor da Serra, 89600-000, Joaçaba, SC; glauber.wagner@unoesc.edu.br

O Brasil, segundo Giatti et al. (2004), apresenta precários índices de saneamento básico na maioria de seus municípios. Dessa forma, o risco de contaminação alimentar a partir da prática de irrigação de hortaliças é aumentado. Coelho et al. (2001) observaram em uma mesma área de estudo a presença de parasitos na água e em hortaliças consumidas por crianças de uma área urbana de São Paulo.

Outro fator importante associado à veiculação de parasitos por meio da alimentação a partir de hortaliças é a prática de agricultura orgânica, que, nos últimos anos, tem aumentado e, segundo Arbos et al. (2010), pode elevar os riscos de transmissão, especialmente em decorrência do emprego da adubação com esterco animal, que pode levar às culturas formas infectantes de diversos parasitos, como cistos de *Entamoeba* sp., ovos de ancilostomídeos e de *Toxocara* sp.

Em Santa Catarina, a maioria dos estudos relacionando à ocorrência de enteroparasitose com o consumo *in natura* de hortaliças foi realizada em cidades da região litorânea. Cantos et al. (2004), no município de Florianópolis, analisaram folhas de alface e verificaram uma maior prevalência de protozoários parasitos quando comparado com helmintos. Além desse estudo, é possível citar o realizado por Soares e Cantos (2006), também na região litorânea do Estado catarinense.

Na região Meio-Oeste e Oeste catarinense, apesar da escassez de estudos relacionados à temática da parasitologia, Teixeira et al. (2006) observaram, no município de Concórdia, uma intensa e múltipla infecção por parasitos em crianças que apresentavam quadros de subnutrição, o que eleva as chances de óbito dos infectados. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar amostras de alface, *Lactuca sativa*, para verificar a presença de formas evolutivas de parasitos humanos em municípios da região Meio-Oeste catarinense.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas 12 plantas, em junho de 2013, em duas amostragens realizadas nas áreas rurais dos municípios de Capinzal, Vargem Bonita e Lacerdópolis, SC, com intervalos de 72 horas entre cada coleta. As amostras foram obtidas de forma aleatória nos três municípios. Cada planta foi alocada em sacos plásticos individuais identificados e mantidos refrigerados até o momento das análises corpoparasitológicas.

Para verificar a presença de ovos/cistos ou larvas de enteroparasitos nas amostras foi utilizada a técnica Hoffman, Pons e Janer (também conhecida como sedimentação espontânea) (DE CARLI, 2007). Previamente, as plantas (folhas, caule e raiz) foram enxaguadas com água destilada em recipiente estéril e a água resultante desse enxágue foi filtrada com gases e transferida a um cálice de sedimentação. Então, após completar o volume do cálice de sedimentação com água destilada, as amostras foram mantidas em repouso por 36 horas. Após esse tempo, foi retirada uma pequena porção do sedimento com o auxílio de pipeta Pasteur para, então, uma gota desse sedimento ser colocada em uma lâmina de microscopia, com uma gota de lugol, coberto com lamínula.

Foram observadas três lâminas coradas com lugol em microscópio de transmissão nos aumentos de 100 e 400 vezes, de maneira sistemática, observando todo o material coberto pela lamínula de cima para baixo. Os parasitos foram identificados pela morfologia de cistos, ovos e larvas conforme Manual de Referência de Parasitologia Veterinária (FOREYT, 2005) e Pranchas para o Diagnóstico de Parasitas Intestinais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2005). Os dados foram tabulados em planilhas e apresentados na forma de proporção.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se que hortaliças são importantes fontes de infecção de parasitos quando consumidas *in natura* (TRAVIEZO-VALLES et al., 2004). Dessa forma, avaliar a presença de parasitos em hortaliças nas diversas regiões produtoras ou em pequenas propriedades rurais torna-se importante para orientar os produtores e os consumidores na melhora das práticas de higiene e de produção desses alimentos com o objetivo de reduzir os índices de parasitismo em humanos.

Das 12 amostras realizadas neste estudo, 11 (91,7%) foram positivas para a presença de, pelo menos, um parasito. Os parasitos encontrados foram: Ancylostomatidae (16,7%), *Entamoeba coli* (41,7%), *Entamoeba his-*

tolytica (16,7%), *Strongyloides stercoralis* (33,4%) e *Trichuris* sp. (16,7%) (Tabela 1). Esse elevado índice de presença de parasitos em amostras de alface é similar a dados obtidos em outros municípios do Estado de Santa Catarina (CANTOS et al., 2004; QUADROS et al., 2008), mesmo sabendo que antes da segunda amostragem houve um período de intensa chuva na região estudada, o que pode ter influenciado no baixo número de parasitos encontrados na segunda amostragem (dados não apresentados).

Nas amostras realizadas no município de Capinzal foi observada a presença de ovos de *Trichuris* sp. (16,7%). A tricuriase humana é uma doença provocada especialmente pelo parasito *Trichuris trichiura* e, dependendo da carga parasitária no indivíduo, pode provocar severas complicações intestinais, como anemia, diarreia, dores abdominais, perda de peso, desnutrição, apendicite e, em casos mais raros, perfuração intestinal, sangramento e prolapso retal (ELLIOTT, 2006). Apesar da incidência desse parasito ser baixa, já foram reportados casos de pessoas infectadas com ele na região (WAGNER, 2004; CIOTA, 2008; BIOLCHI, 2011), o que reforça a necessidade de maiores controles nas produções de vegetais, especialmente quanto à água utilizada para a irrigação e ao contato desses alimentos com outros animais.

Tabela 1 – Prevalência de parasitos encontrados em amostras de alface dos municípios de Capinzal, Lacerdópolis e Vargem Bonita, SC

Parasito	Capinzal N (%)	Lacerdópolis N (%)	Vargem Bonita N (%)	Total N (%)
Ancylostomatidae	0 (0)	2 (16,7)	0 (0)	2 (16,7)
<i>E. coli</i>	2 (16,7)	3 (25)	0 (0)	5 (41,7)
<i>E. histolytica</i> / <i>E. díspar</i>	0 (0)	2 (16,7)	0 (0)	2 (16,7)
<i>Trichuris</i> sp.	2 (16,7)	0 (0)	0 (0)	2 (16,7)
<i>S. stercoralis</i>	1 (8,4)	1 (8,4)	3 (25)	4 (33,4)

Fonte: os autores.

A cidade de Lacerdópolis foi a localidade com maior número e maior diversidade de parasitos encontrados. Foi observada a presença de quatro dos cinco parasitos descritos nesse trabalho, com destaque para a *E. histolytica* e a *E. díspar*. Entre todas as amebas, a *E. histolytica* tem a capacidade de sair do trato digestivo (intestino) e migrar para tecidos como fígado, cérebro, entre outros, causando uma amebíase extra-intestinal, que é o quadro mais grave dessa doença. Contudo, a *E. histolytica* apresenta características morfológicas muito similares as da *E. díspar* (não invasiva), e a diferença entre elas apenas pode ser identificada por meio de mecanismos moleculares (CHOUDHURI; RANGAN, 2012). Entretanto, mesmo sem a capacidade de diferenciar a espécie invasiva da não invasiva, a presença desses cistos nessas poucas amostras demonstram que essas hortaliças são possíveis pontos de infecção desses parasitos para humanos, corroborando com os dados descritos por Melo et al. (2011).

Também cabe ressaltar que a presença de *E. coli* nas amostras coletadas em Capinzal e Lacerdópolis demonstra o contato com fezes de humanos ou de animais nos locais de cultivo dessas plantas, uma vez que essa ameba não é patogênica ao homem, sendo um parasito comensal (AUCOTT; RAVDIN, 1993). Nesse sentido, a falta de higienização de quem manipula essas plantas leva ao aumento de casos desse parasito, refletindo na qualidade dos alimentos e na perpetuação desse ciclo nos locais de cultivo (DARYANI et al., 2008).

Em Vargem Bonita, diferentemente dos outros municípios amostrados neste estudo, não foram observadas formas evolutivas de protozoários. As hortaliças desse município apresentaram apenas uma espécie de parasito, *S. stercoralis*. Segundo Neves (2005), esse parasito apresenta uma importante relevância na saúde pública, pois afeta entre 30 milhões e 100 milhões de pessoas que vivem em países endêmicos, além disso, casos de hiperinfecção decorrentes da contaminação por esse parasito permitem a dissiminação dele em órgãos como coração, cérebro e fígado, o que pode levar o paciente ao óbito.

Diferentemente do observado por outros autores, não foi verificada a presença de parasitos como *Ascaris lumbricoides*, *Iso spora* sp. *Hymenolepis diminuta* ou *Cryptosporidium* (COELHO et al., 2001; TAKANAYAGUI et al., 2006; QUADROS et al., 2008). Contudo, a ausência desses parasitos pode ser explicada pela amostragem restrita ou

pelos diferentes métodos utilizados nesses trabalhos. Segundo Quadros et al. (2008), uma maior eficiência na detecção desses parasitos nas amostras de alface pode ser obtida com o uso de pelo menos duas técnicas coprológicas, como o HPJ (utilizado no presente estudo) e a técnica de Faust ou de Sheather.

4 CONCLUSÃO

Esses resultados indicam a presença de importantes parasitos intestinais em hortaliças produzidas em alguns municípios da região Meio-Oeste do Estado catarinense, como a *E. histolytica*, responsável por infecções severas em humanos.

Nesse sentido, mais estudos mostram-se importantes para se conhecer a frequência desses parasitos nas amostras encontradas em mercados e feiras nas cidades em estudo, face ao encontro de parasitos em pequenas propriedades da região.

Além disso, faz-se necessário melhorar o manejo das hortaliças pelos agricultores e as práticas de higienização dos alimentos antes do consumo na região estudada.

Parasites in lettuce lactuca sativa (asterales: asteraceae) cultivated in small farms from Capinzal, Vargem Bonita and Lacerdópolis Cities, Santa Catarina, Brazil

Abstract

Vegetables are sources of nutrients but they may contain different evolutionary forms of intestinal parasites and, if consumed in natura the chances of human infections by these parasites increase. Thus, this study aimed to verify the presence of intestinal parasite forms in lettuce samples cultivated in small farms from Capinzal, Vargem Bonita and Lacerdópolis cities, SC. A total of 12 vegetables samples were collected, four from each area, and parasitological analyzes were performed using the method of sedimentation. Briefly, all plants were rinsed with distilled water and the product resulting from this process was filtrated and transferred to a glass sedimentation recipient (HPJ method). After 36 hours, samples from the bottom of the recipient were collected and analyzed under microscopy (400 x). The presence of at least one parasite was observed in all 12 vegetables of the first sampling. Worms of *Strongyloides stercoralis* (100%), cysts of *Entamoeba coli* (66%) and *Entamoeba histolytica* (33%) and *Ancylostomatidae* eggs (33%) were identified. At the second sampling, eggs of *Trichuris* sp, cysts of *E. coli* and worms of *S. stercoralis* (33%) were visualized. The increasing rain observed in the period may explain the difference found between the two sampling. These results indicate the presence of important intestinal parasites in vegetables produced in some cities in the Santa Catarina state, such as *E. histolytica*, which is responsible for severe humans infections. In conclusion, it is necessary to improve the handling of vegetables by farmers and hygiene practices before vegetable consumption in the region studied.

Keywords: Rural area. Vegetables. Intestinal parasite.

REFERÊNCIAS

- ARBOS, K. A. et al. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: aspectos sanitários e nutricionais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 30, n. 1, p. 215-220. 2010.
- AUCOTT, J. N.; RAVDIN, J. I. Amebiasis and nonpathogenic intestinal protozoa. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 7, n. 3, p. 467-485, 1993.
- BIOLCHI, L. **Levantamento comparativo das enteroparasitoses em alunos de escolas da zona rural e urbana de Campos Novos, SC**. 2011. 48 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)–Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, 2011.
- CANTOS, G. A. et al. Estruturas parasitárias encontradas em hortaliças comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. **NewsLab**, v. 66, p. 154-163, 2004.
- CIOTA, M. **Levantamento copro-epidemiológico de parasitos intestinais em aldeias indígenas do Oeste de SC**. 2008. 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)–Universidade do Oeste de Santa Catarina, Joaçaba, 2008.
- CHOUDHURI, G.; RANGAN, M. Amebic infection in humans. **Indian Journal of Gastroenterology**, v. 31, n. 4, p. 153-162, 2012.

- COELHO, L. M. P. S. et al. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 5, p. 479-482, 2001.
- DARYANI, A. et al. Prevalence of intestinal parasites in vegetables consumed in Ardibal, Iran. **Food Control**, v. 19, p. 790-794, 2008.
- DE CARLI, G. A. **Parasitologia clínica**: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
- ELLIOTT, D. E. Intestinal worms. In: FELDMAN, M.; FRIEDMAN, L. S.; BRANDT, L. J. **Sleisenger e fordtran's gastrointestinal and liver disease**. 8 ed. Philadelphia: Saunders, 2006.
- FOREYT, W. J. **Parasitologia veterinária**: manual de referência. 5. ed. São Paulo: Roca, 2005.
- GIATTI, L. L. et al. Condições de saneamento básico em Iporanga, Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 571-577, 2004.
- GUERRA, C. R. S. B. et al. Prevalência de ovos e larvas de helmintos em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas nos principais pontos de venda em Andradina, SP. **Ciência, Agricultura e Saúde**, v. 3, n. 1, p. 7-10, 2003.
- NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Pranchas para o diagnóstico de parasitas intestinais**. São Paulo: Santos, 2005.
- QUADROS, R. M. et al. Parasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages, Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, v. 1, n. 2, p. 78-84, 2008.
- SOARES, B.; CANTOS, G. A. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 3, p. 455-460, 2006.
- TAKANAYAGUI, O. M. et. al. Análise da cadeia de produção de verduras em Ribeirão Preto, SP. **Rev Soc Bras Med Trop.**, v. 39, p. 224-226, 2006.
- TEIXEIRA, M. L. et al. Prevalência de enteroparasitas em crianças de uma creche na cidade de Concórdia, Santa Catarina, Brasil. **NewsLab**, v. 78, p. 110-116, 2006.
- TRAVIEZO-VALLES, L. et al. Contaminación enteroparasitaria de lechugas expendidas en mercados del estado Lara, Venezuela. **Parasitol Latinoam**, v. 59, p.167-70, 2004.
- WAGNER, G. **Levantamento coprológico e epidemiológico para teníase (*Taenia sp*), em três localidades do Oeste do estado de Santa Catarina, Brasil**. 2003. 49 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas)—Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

