

PREVALÊNCIA DE PARASITOS EM ALFACES (*LACTUCA SATIVA*) DE SUPERMERCADOS DE UMA CIDADE NO SUL DO BRASIL

PARASITES PREVALENCE IN LETTUCES (*LACTUCA SATIVA*) OF SUPERMARKETS FROM A CITY IN SOUTHERN BRAZIL

Caroline Martinezi Schemes¹, Clariane Martinezi Schmes², Adriana Dalpicolli Rodrigues³

Submetido: 08/10/2015

Aprovado: 11/12/2015

RESUMO

Introdução: Alface é a verdura de consumo cru com maior índice de contaminação por enteroparasitas. **Objetivo:** Investigar a prevalência de enteroparasitas em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em supermercados de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Métodos:** Foram analisadas 45 amostras de alfaces da variedade lisa de três supermercados, pelo método de sedimentação espontânea. **Resultados:** 20 (44%) amostras apresentaram estruturas parasitárias, sendo cistos de *Entamoeba coli* (40%), larvas de *Strongyloides stercoralis* (20%), ovos de *Fasciola hepatica* (15%) e de *Toxocara* sp (25%). **Conclusão:** Conclui-se que as alfaces apresentaram condições higiênico-sanitárias irregulares estando em desacordo com a legislação vigente. É necessário salientar a necessidade de reforço na fiscalização e aplicação de um programa de educação sanitária continuada para instruir os envolvidos em todas as etapas do processo produtivo e da comercialização de alfaces. Desse modo, poderia ser evitada a presença de agentes patogênicos em hortaliças e conseqüentemente segurança alimentar aos consumidores.

DESCRITORES: Alface; Parasitos; Comércio.

ABSTRACT

Introduction: Lettuce is a vegetable raw consumption with higher infection rate by intestinal parasites. **Objective:** Investigate the prevalence of intestinal parasites in lettuce (*Lactuca sativa*) commercialized in supermarkets of Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. **Methods:** We analyzed 45 samples of lettuce smooth assortment of three supermarkets by spontaneous sedimentation method. **Results:** 20 (44%) samples showed parasitic structures, *Entamoeba coli* cysts (40%), *Strongyloides stercoralis* larvae (20%), *Fasciola hepatica* eggs (15%) and *Toxocara* sp (25%). **Conclusion:** Concludes that lettuce showed irregular sanitary conditions being in violation of current legislation. It is necessary to emphasize the need to strengthen the supervision and implementation of a continuing health education program to educate those involved in all stages of production and marketing of lettuces. Thus, it could be avoided the presence of pathogens in vegetables and thus food security to consumers.

DESCRIPTORS: Lettuce; Parasites; Commerce.

¹ Bacharel em Biomedicina pela Faculdade da Serra Gaúcha-FSG. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; cah-ms@hotmail.com

² Bacharel em Biomedicina pela Faculdade da Serra Gaúcha-FSG. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; clarianems@hotmail.com

³ Bacharel em Biomedicina pela Universidade Feevale. Mestre em Biotecnologia pela Universidade de Caxias do Sul. Pesquisadora no Laboratório Alfa LTDA. Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil; adry.dr@gmail.com

INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias representam um sério problema de saúde pública no Brasil¹⁻³. Dentre as principais enfermidades estão as intestinais provocadas por helmintos e protozoários. A forma de infecção ocorre principalmente pela ingestão de ovos, larvas, cistos ou oocistos presentes em alimentos contaminados^{1,4}. Desse modo, afetam indivíduos de todas as idades, causando anemia, má absorção de nutrientes, diarreia, emagrecimento, diminuição da capacidade de aprendizado e redução de crescimento principalmente em crianças⁵.

Os vegetais hoje em dia são indicados por médicos e nutricionistas como parte indispensável de uma alimentação saudável. O consumo de alface é recomendado e a mesma é amplamente utilizada em dietas por possuírem um alto teor de vitaminas, sais minerais, fibras alimentares e baixo valor calórico^{1,6}. Estes aspectos favorecem seu consumo na forma crua, e assim quando contaminados, são responsáveis pela transmissão de doenças, principalmente se ingeridos mal lavados. Dentre os vegetais, a alface (*Lactuca sativa*) pertencente à família das Asteraceas, constitui uma das hortaliças mais consumidas *in natura* pela população humana⁶.

Muitas são as formas de contaminação da alface por enteroparasitas, dentre elas podem ser citados: o solo e a água de irrigação contaminados por fezes, adubação com fezes de animais ou humanas, armazenamento impróprio, recipientes e equipamentos contaminados ou ainda pela

contaminação das mãos de manipuladores de alimentos^{1,4,5}. Estudos demonstram um elevado número de contaminação, devido à presença de folhas largas, justapostas, flexíveis e estrutura compacta a alface permite um maior contato com o solo e durante seu cultivo proporciona a fixação das estruturas parasitárias e conseqüentemente uma maior resistência aos processos de higienização¹⁻³.

A investigação de parasitas presentes em hortaliças é de grande importância uma vez que fornece dados sobre a condição higiênica envolvida na produção, armazenamento, transporte, manuseio dos produtos, equipamentos e recipientes e principalmente sobre os riscos de contaminação dos seus consumidores, bem como as pessoas envolvidas nos processos citados anteriormente^{4,5,7}. A possibilidade de controlar os perigos ou mantê-los em níveis aceitáveis para consumo é compromisso do produtor e da eficácia das autoridades na fiscalização adequada⁴.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a possível presença de enteroparasitas em alfaces (*Lactuca sativa*), da classe lisa, comercializadas em supermercados da cidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, a fim de analisar a segurança alimentar no consumo desta hortaliça.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado entre os meses de Março a Maio de 2015, no qual foram selecionados três supermercados de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul para coleta

de amostras de alface (*Lactuca sativa*). Foram escolhidos os supermercados de maior porte da cidade (área urbana) e que comercializavam alfaces da variedade lisa convencional. O número amostral foi determinado para atender a compra de, no mínimo, 2 unidades por semana sem comprometer os outros consumidores, visto que a alface da variedade lisa encontrava-se em pequenas quantidades para comercialização. Foram coletadas e analisadas 45 amostras de alface, 15 de cada supermercado, de diferentes tamanhos e pesos, sendo a unidade amostral constituída de um pé. Todas as amostras coletadas estavam à disposição do consumidor.

Foi realizada a desfolhação manual de cada pé com a utilização de luvas, as mesmas foram separadas uma a uma e lavadas em recipiente com água destilada. A água do lavado foi filtrada com gaze dobrada quatro vezes e depositada em cálice de sedimentação por 24 horas. Foi escolhido o método de sedimentação espontânea, Hoffman, Pons e Janer (HPJ)⁸, devido a sua eficiência na detecção de um número maior de parasitas, simples execução e baixo custo.

Foram confeccionadas no mínimo três lâminas por amostra, que foram analisadas em microscópio sob objetiva de 10x e 40x por dois microscopistas. Todas as estruturas parasitárias identificadas foram comparadas com referências de diagnóstico parasitológico⁹.

Para a análise estatística foi utilizado o teste de Q-Quadrado no programa SPSS 20.0 no qual não houve significância estatística entre a prevalência de parasitas nas alfaces nos supermercados avaliados ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Das 45 amostras estudadas, 20 (44%) apresentaram estruturas parasitárias como cistos, larvas e/ou ovos de helmintos. No Supermercado A foram encontradas 9 (60%) amostras positivas, 3 (20%) no Supermercado B e 8 (53%) no Supermercado C. Todas as amostras positivas foram separadas de acordo com o agente contaminante, conforme está indicado na Tabela 1. Cistos de *Entamoeba coli* foram encontrados em 40% das amostras positivas, ou seja, foi a estrutura parasitária de maior ocorrência neste estudo.

Tabela 1 – Número e percentual de distribuição dos resultados por parasitos, em três supermercados, no período de março a maio de 2015, em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Parasitos	Supermercados			Total por parasitos
	A	B	C	
Cistos de <i>Entamoeba coli</i>	01 (5%)	01 (5%)	06 (30%)	08 (40%)
Larvas de <i>Strongyloides stercoralis</i>	02 (10%)	01 (5%)	01 (5%)	04 (20%)
Ovos de <i>Fasciola hepática</i>	03 (15%)	-	-	03 (15%)
Ovos de <i>Toxocara sp</i>	03 (15%)	01 (5%)	01 (5%)	05 (25%)
Total	09 (45%)	03 (15%)	08 (40%)	20 (100%)

DISCUSSÃO

A alface é a verdura de consumo cru com maior índice de contaminação por enteroparasitas. Fator preocupante devido as consequências clínicas decorrentes de infecções parasitárias que são desde diarreia branda até casos mais graves com perda de peso, anemia e desidratação¹⁰. Das 45 hortaliças analisadas observou-se que 44% apresentaram cistos, ovos ou larvas. As estruturas parasitárias encontradas nas amostras analisadas foram: cistos de *Entamoeba coli* (40%), larvas de *Strongyloides stercoralis* (20%), ovos de *Fasciola hepática* (15%) e ovos de *Toxocara sp* (25%). Ao se comparar os resultados obtidos neste trabalho com os de outros estudos, pode se observar alguma variação no tipo ou na frequência dos

parasitos que é explicada pelas diferentes localidades estudadas, tipo de hortaliça e metodologia usada na análise parasitológica^{4,6,12,13,14,15}.

No nosso estudo o supermercado A apresentou 10% de larvas de *Strongyloides stercoralis* enquanto os supermercados B e C apresentaram 5%, um valor menor que o estudo realizado na cidade de Cachoeira do Sul-RS¹¹ e Recife-PE¹² onde essas larvas foram detectadas em 76,7% e 100%, respectivamente, das amostras comercializadas. Em Lavras-MG foram encontrados 7,5% dessas larvas nas amostras dos supermercados estudados¹⁶ corroborando com os resultados detectados em nosso estudo. A presença de larvas em hortaliças sugere péssimas condições higiênicas e

sanitárias da água de irrigação ou do solo para cultivo¹².

Em amostras de alface comercializadas na região metropolitana de São Paulo-SP foram detectados ovos de *Fasciola hepatica* em 2% das amostras¹³, diferentemente, nosso estudo detectou 15% desse parasita no supermercado A. No município de Campo Mourão-PR foram encontrados 6,8% de ovos apenas em amostras de feiras livres⁴. A presença de ovos de *Fasciola hepatica* revelam contaminação das hortaliças por fezes de animais ruminantes, provavelmente utilizadas na adubação das hortas. Diante deste fato, hortaliças comercializadas em feiras livres e supermercados podem estar mais propícias a apresentar este parasito².

O parasita encontrado com maior frequência no nosso estudo foi a *Entamoeba coli* (40% nos 3 supermercados avaliados). Os supermercados A e B apresentaram apenas 5% de cistos, enquanto no C foram encontrados 30%. No município de Campo Mourão-PR foi encontrado um percentual de frequência muito próximo de cistos de *Entamoeba* sp (35,7%) em alfaces comercializadas em supermercados⁴. Em contrapartida, há estudos com ocorrência desse parasita menor e maior que o nosso, como em restaurantes *self-service* de Niterói-RJ¹⁴ e feiras de Tangará da Serra-MT⁶ nos quais foram encontrados cistos de *Entamoeba coli* em apenas 9,9% de amostras de alface lisa e crespa e 2% da variedade lisa, respectivamente; e na área rural de Vargem Bonita e Lacerdópolis-SC¹⁷ em que foi observado um percentual de 66% desse parasita. Os portadores de *Entamoeba coli* são

os principais responsáveis pela contaminação e disseminação dos cistos pela manipulação da hortaliça sem as devidas práticas de higiene⁴. Estudos que avaliaram a prevalência de parasitas em escolares de Caxias do Sul¹⁸ ou Flores da Cunha¹⁹ (cidade próxima a Caxias do Sul), mostraram contaminação por um maior número de protozoários do que de helmintos devido as condições sanitárias das localidades, o que também pode justificar a ocorrência dessa ameba em percentual significativo nas alfaces analisadas.

Ovos de *Toxocara* sp foram encontrados em 4,5% de amostras de alface lisa provenientes de chácaras em Maringá-PR¹⁵, 2,5% em supermercados em Lavras-MG¹⁶ e 2,4% também em supermercados em Campo Mourão-PR⁴. Ao comparar nosso estudo aos citados podemos perceber um maior número de amostras com ovos de *Toxocara* sp (25% de ovos de *Toxocara* sp nos 3 supermercados) nas alfaces que avaliamos, podendo indicar a presença de cães e gatos no local ou próximo ao plantio e/ou irrigação com água contaminada¹⁶.

A Agência Nacional da Vigilância Sanitária, na Resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos – CNNPA²⁰ regulamenta que as hortaliças não devem estar contaminadas por parasitas, ou seja, as hortaliças pesquisadas estão em desacordo com essa norma em condições higiênico-sanitárias não favoráveis. Desse modo, conclui-se que, embora mais estudos sejam necessários, as amostras de alfaces comercializadas nos três supermercados de Caxias do Sul-RS estudados apresentaram condições higiênico-sanitárias irregulares estando em desacordo com a legislação

vigente por apresentar a presença de parasitos e contaminantes.

Os dados encontrados são relevantes, pois reforçam as chances de contaminação parasitária através do consumo de hortaliças quando o mesmo é feito sem a devida higienização e manipulação. Os manipuladores de alimentos, seja em restaurantes ou os próprios consumidores devem redobrar os cuidados com a higiene no preparo da alface para a refeição²¹. Uma medida recomendada para a eliminação de ovos e cistos é a higiene dos vegetais com lavagem em água corrente, imersão em cloro de 150 a 200 ppm e enxague em água com solução de vinagre a 2%²².

Contudo, deve-se aumentar a fiscalização em todo o processo produtivo incluindo também a da água utilizada na irrigação². Além disso, para garantir uma melhor qualidade higiênica dos alfaces se faz necessária a realização de programas de educação sanitária para todos os produtores e manipuladores, além da realização de exame parasitológico por eles periodicamente e posterior desvermifugação adequada.

REFERÊNCIAS

- 1 Montanher CC, Coradin DC, Silva SD. Avaliação parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em restaurantes self-service por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. *Estud Biol.* 2007;29(6):63-71.
- 2 Oliveira CAFD, Germano PML. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil: I-Pesquisa de helmintos. *Rev Saúde Públ.* 1992;26(4):283-289.
- 3 Saraiva N, Ballester LGB, Povêa AM, Anibal FF. Incidência da contaminação parasitária em alfaces nos municípios de Araraquara (SP) e São Carlos (SP). *Rev Uniara.* Ed. 16. 2005;213-8.
- 4 Freitas AAD, Kwiatkowski A, Nunes SC, Simonelli SM, Sangioni LA. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Estado do Paraná. *Acta sci. Biol sci.* 2004;26(4):381-4.
- 5 Quadros RM, Marques SMT, Favaro DA, Pessoa VB, Arruda AAR, Santini J. Parasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages-Santa Catarina. *Ciênc Saúde.* 2009;1(2):78-84.
- 6 Ferro JJB, Costa-Cruz JM, da Costa Barcelos IS. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2012;41(1).
- 7 Silva CGM, Oliveira AM, Stamford TLM. Enteroparasitas em vegetais: Uma revisão. *Rev Hig Aliment.* 2002;17(109):13-8.
- 8 De Carli GA. Parasitologia Clínica: seleção e técnicas de laboratório para o diagnóstico das técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas. São Paulo: Atheneu, 2007.
- 9 Cimerman B, Franco MA. Atlas de Parasitologia. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2001.
- 10 Travieso Valles L, Dávila J, Rodríguez R, Perdomo O, Pérez J. Contaminación enteroparasitaria de lechugas expandidas en mercados del estado Lara. Venezuela.

- Parasitología latinoamericana. 2004;59(3-4):167-170.
- 11 Costantin BS, Gelatti LC, dos Santos O. Avaliação da contaminação parasitológica em alfaces: um estudo no sul do Brasil. *Fasem Ciências*. 2013; 3(1):9-22.
- 12 Rocha A, de Azevedo Mendes R, Barbosa CS. *Strongyloides* spp e outros parasitos encontrados em alfaces (*Lactuca sativa*). *Rev Patol Trop*. 2008;37(2):151-160.
- 13 Oliveira CAFD, Germano PML. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil: I-Pesquisa de helmintos. *Rev Saúde Públ*. 1992;26(4):283-289.
- 14 Paula P, Rodrigues PSDS, Tórtora JCDO, Uchôa CMA, Farage S. Contaminação microbiológica e parasitológica em alfaces (*Lactuca sativa*) de restaurantes self-service, de Niterói, RJ. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36(4):535-7.
- 15 Falavigna LM, Freitas CBR, Melo GC, Nishi L, Araújo SM, Guilherme ALF. Qualidade de hortaliças comercializadas no noroeste do Paraná, Brasil. *Parasitología latinoamericana*. 2005;60(3-4):144-149.
- 16 Guimarães AM, Alves EGL, Figueiredo HCP, Costa GMD, Rodrigues LDS. Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36(5):621-3.
- 17 Jung GJ, Baldissera LC, Piovesan YA, Peretti G, Louvatel K, Pegoraro O, Popp N, Müller GMA, Wagner G. Parasitos em alface *Lactuca sativa* (Asterales: Asteraceae) cultivadas em pequenas propriedades rurais dos municípios de Capinzal, Vargem Bonita e Lacerdópolis, Santa Catarina, Brasil. *U & C-ACBS*. 2014;5(1),103-108.
- 18 Basso RMC, Silva-Ribeiro RT, Soligo DS, Ribacki S I, Callegari-Jacques SM, Zoppas BCA. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2008;41(3), 263-268.
- 19 Cavagnolli NI, Camello JT, Tesser S, Poeta J, Rodrigues AD. Prevalência de enteroparasitoses e análise socioeconômicas de escolares em Flores da Cunha-RS. *Rev Patol Trop*. 2015; 44(3), 312-322.
- 20 Brasil. Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos – CNNPA / ANVISA – Agência Nacional da Vigilância Sanitária. Normas técnicas especiais, nº 12, de 1978. São Paulo.
- 21 Cunha LF, Amichi KR. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses e práticas de higiene de manipuladores de alimentos: Revisão da literatura. *Rev Saúde Pesq*. 2014;7(1): 147-157.
- 22 Silva J, EA APPPCC (HACCP). Análise de perigos e pontos críticos de controle. In: Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos. 5.ed. São Paulo: Varela, cap. 19. 2002.