
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO ENTEROPARASITÁRIA EM ALFACES (*LACTUCA SATIVA*) IN NATURA, COMERCIALIZADAS EM SUPERMERCADOS DA CIDADE DE BETIM – MG

CONTAMINATION ASSESSMENT OF LETUCES (*LACTUCA SATIVA*) traded in markets from Betim - MG

BRUNO GOECKING SILVA¹, JANAÍNA SOUSA CAMPOS ALVARENGA²

¹ Graduado em Fisioterapia pela UFMG, acadêmico de medicina na PUC Minas, *campus* Betim. E-mail: brunogsilva@hotmail.com.

² Professora adjunta da PUC Minas.

PALAVRAS-CHAVE: doenças parasitárias. saúde coletiva. epidemiologia.

KEYWORD: parasitic diseases. public health. Epidemiology

INTRODUÇÃO: Paulatinamente os padrões alimentares que priorizam alimentos integrais, legumes, verduras e frutas estão emergindo como uma importante opção de hábito alimentar, uma vez que estão associados à prevenção e redução do risco de desenvolvimento de doenças crônicas diversas. Esse fato tem levado a um crescente consumo de alimentos crus, como as verduras, que se destacam por serem pobres em gorduras e calorias e por apresentarem benefícios relacionados à melhoria da expectativa de vida da população (WHO 2003; DAUCHET et al, 2006; HEISS et al, 2010). A alface (*Lactuca sativa*) é uma das hortaliças folhosas mais comercializadas no Brasil devido ao seu baixo valor calórico, associado às propriedades nutricionais, o que a qualifica para diversas dietas (FILGUEIRAS, 2003). Uma vez que essa hortaliça é frequentemente consumida *in natura*, ela pode estar associada à transmissão de diferentes patógenos e a surtos de doenças infecciosas causadas por diferentes espécies de microrganismos e parasitos. Dentre as enfermidades intestinais mais importantes, estão as causadas por bactérias, vírus, protozoários e (ou) helmintos, cuja transmissão ocorre principalmente pela ingestão de alimentos contaminados com esses organismos (FREITAS et al, 2004). Os helmintos intestinais apresentam distribuição mundial e, no Brasil, assumem papel relevante pelos elevados coeficientes de prevalência, e pelas implicações clínicas e sociais que originam. Entretanto, a avaliação microbiológica e parasitológica ainda não tem a devida importância nos protocolos de controle de qualidade desses alimentos, apesar de a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) determinar, na resolução N° 12/1978, a ausência de sujidades, parasitos e larvas, nestes alimentos. Portanto o presente trabalho buscou apresentar de forma preliminar os resultados da pesquisa de identificação de ovos e cistos de parasitos em amostras de alface, das variedades lisa e crespa cultivadas de forma convencional e hidropônica, comercializadas em supermercados da cidade

de Betim, Minas Gerais (MG). **MATERIAL E MÉTODOS:** Para a análise da presença de enteroparasitas, amostras de alface das variedades lisa e crespa, cultivadas de forma convencional e hidropônica foram adquiridas em 6 supermercados da cidade de Betim, MG, escolhidos aleatoriamente. Em cada ponto de venda foi adquirida uma unidade amostral (pé) de alface de cultivo tradicional e cultivo hidropônico, lisa e crespa, totalizando quatro unidades amostrais por estabelecimento, quando possível. As amostras foram compradas 24 horas antes das análises e encaminhadas ao laboratório de Parasitologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, *campus* Betim (PUC Minas - Betim) e mantidas sob refrigeração a 4°C. Para a compra dos exemplares foram levados sacos plásticos de primeiro uso, não sendo utilizadas as embalagens ofertadas pelos estabelecimentos para evitar possíveis variáveis. Não houve contato do comprador com as amostras, sendo estas manipuladas exclusivamente pelos vendedores. Para o preparo das amostras foram utilizadas luvas de látex durante todo o processo. As amostras foram retiradas cuidadosamente das embalagens e em seguida foram removidas e descartadas as folhas manchadas ou deterioradas, bem como o talo, pelo contato direto com o solo. Logo após, as folhas foram acondicionadas em sacos plásticos de primeiro uso e então adicionados 300 ml de água destilada. As amostras foram agitadas manualmente durante 3 minutos, garantindo o contato da água com toda a superfície das folhas. Após esse tempo, o saco plástico foi cortado em uma de suas extremidades com uma tesoura, previamente higienizada com álcool 70%. O líquido resultante desse processo foi filtrado em cálice de sedimentação com auxílio de uma peneira inox, coberta com gaze em 4 dobras, ambas previamente higienizadas. Após identificação, as amostras ficaram em repouso durante duas horas. O líquido sobrenadante contido no cálice de sedimentação foi cuidadosamente desprezado com o auxílio de uma pipeta de vidro até restar um volume final de 15 ml. Esse volume foi transferido para um tubo *falcon* e centrifugado a 1500g, durante 5 minutos. Após a centrifugação, o sobrenadante foi descartado e o sedimento homogeneizado. Desse sedimento foram retirados 50µl, colocados em uma lâmina de vidro, acrescidos de uma gota de lugol 2% e cobertos com lamínula. Foi feita duplicata para cada uma das amostras. As lâminas foram então analisadas em microscópio óptico utilizando-se nas objetivas de 10X e 40X. A identificação dos parasitos foi feita até o nível de gênero ou família, sempre que possível. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Trata-se de um estudo transversal, qualitativo, aprovado pelo PROBIC e financiando pela FAPEMIG, que apresenta resultados preliminares. Em todos os 6 estabelecimentos pesquisados até o momento foi encontrado em pelo menos uma unidade amostral contaminada (Tabela 1). Os resultados assemelham-se aos observados por Guimarães e colaboradores (2003) que, após avaliação parasitológica em amostras de

alface comercializadas em Lavras - MG, também encontraram algum tipo de contaminação. No mesmo sentido, Quadros e colaboradores (2008) também avaliaram a contaminação em alfaces comercializados em supermercados no município de Lages, Santa Catarina e o índice de parasitismo encontrado foi de 77%. Norberge et al. (2008) avaliaram a prevalência da contaminação por ovos, larvas, cistos e oocistos de enteroparasitas em hortaliças consumidas cruas, comercializadas em supermercados no município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. Em todas as amostras de hortaliças analisadas no estudo foi encontrado pelo menos um tipo de contaminante demonstrando a possibilidade de infecção humana a partir da ingestão dessas hortaliças consumidas cruas.

Supermercado	Tradicional(n = 8)		Hidropônica(n = 4)	
	Crespa (n = 6)	Lisa (n = 2)	Crespa (n = 3)	Lisa (n = 1)
Estabelecimento 1	+	NA	+	NA
Estabelecimento2	-	+	-	NA
Estabelecimento3	+	NA	NA	NA
Estabelecimento4	+	+	NA	NA
Estabelecimento 5	+	NA	-	-
Estabelecimento 6	+	NA	NA	NA
Total por tipo amostral (n)	5/6 (83,3%)	2/2 (100%)	1/3 (33,3%)	0/1 (0%)

Legenda : presença de estruturas parasitárias: + ; ausência de estruturas parasitárias: - ; não avaliado: NA

Tabela 1: Resultados da contaminação por unidade amostral e total por tipo de alface, por estabelecimento

A Tabela 1 também apresenta a análise por variedade, sendo observado que as alfaces da variedade crespa apresentaram o percentual de contaminação 83,3% (5/6) e 33,3% (1/3) no tipo de cultivo tradicional e hidropônica, respectivamente, e na variedade lisa, o percentual de contaminação 100% (2/2) e 0% (0/1) no tipo de cultivo tradicional e hidropônica, respectivamente. Já quando comparadas as formas de cultivo foi observado no cultivo tradicional 87,5% (7/8) das amostras contaminadas em comparação a 25% (1/4) no cultivo hidropônico. Santana e colaboradores (2006) também encontraram resultado semelhante ao realizar avaliação parasitológica de amostras de alfaces, variedade crespa e lisa, provenientes dos sistemas de cultivo tradicional e hidropônico, comercializadas nos principais supermercados da cidade de Salvador (BA). As amostras de alfaces, independente do sistema de cultivo, apresentaram baixos padrões higiênicos, indicados pela presença de formas parasitológicas de origem animal e/ou humana. Colocando em ordem decrescente, as

formas parasitárias mais frequentes foram: larvas de *Strongyloides stercoralis* e de *Ancylostoma* sp; ovos de Ancilostomídeos – 33,3% (4/12); cistos de *Entamoeba coli* - 25% (3/12); cistos de *Entamoeba histolytica*; ovos de *Ascaris* sp e ovos de *Taenia* sp.– 16,7% (2/12); ovos de *Hymenolepis nana*, de *Schistosoma mansoni* e cistos de *Giardia lamblia* – 8,3% (1/12). A Tabela 2 apresenta as formas parasitárias que foram encontradas em cada variedade (lisa e crespa) e forma de cultivo (convencional e hidropônica), bem como o percentual em relação ao total de cada tipo (crespa tradicional n = 6; lisa tradicional n = 2; crespa hidropônica n = 3; lisa hidropônica n = 1).

Espécies parasitárias	Tradicional				Hidropônica			
	Crespa (n=6)		Lisa (n=2)		Crespa (n=3)		Lisa(n=1)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Larva <i>Strongyloides stercoralis</i>	3	50	1	50	-		-	
Larva <i>Ancilostomideo</i>	3	50	1	50	-		-	
Ovos de Ancilostomídeos	3	50	1	50	-		-	
<i>Entamoeba coli</i>	1	16,7	2	100	-		-	
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	16,7	1	50	-		-	
<i>Giardia lamblia</i>	1	16,7	-	-	-		-	
<i>Hymenolepis nana</i>	1	16,7	-	-	-		-	
<i>Ascaris</i> sp.	1	16,7	-	-	1	33,3	-	
<i>Taenia</i> sp	-	-	1	50	1	33,3	-	
<i>Schistosoma mansoni</i>	-	-	1	50	-		-	

Tabela 2: Frequência de formas parasitárias em amostras de alface comercializadas em diferentes supermercados de Betim, MG, no período de março de 2018 a junho de 2018.

Quando se compara o resultado obtido neste trabalho com os de outros estudos realizados no Brasil, observa-se uma grande variação no tipo ou frequência de enteroparasitas, explicada, em parte, pela localidade, tipos de hortaliças e metodologia utilizada no exame parasitológico. No entanto, independentemente de sua frequência, parasitas intestinais presentes em hortaliças comercializadas no município de Betim, até o momento, não diferiram substancialmente daqueles descritos em outros estudos. Santana et al. (2006) ressaltam a importância desta hortaliça na transmissão de enfermidades intestinais, assim como a necessidade de medidas que propiciem uma melhoria na sua qualidade higiênico-sanitária. Norberg et al. (2008), considerando os resultados obtidos, também ressaltam a importância das hortaliças consumidas cruas na veiculação de patógenos. Quadros et al (2008) ressaltam os baixos padrões higiênicos e a necessidade de vigilância sanitária mais atuante na

fiscalização de todas as etapas do processo produtivo de hortaliças. Por fim, Barcelos et al (2017) sugerem ser de extrema importância a intervenção, sobretudo no processo de cultivo e manipulação, com relação à qualidade sanitária desses alimentos. Os elevados índices de contaminação provavelmente são devido à adubação com dejetos animais ou humanos ou ainda à irrigação com águas contaminadas com material fecal. **CONCLUSÃO:** Fica claro que a alface é uma das hortaliças que apresenta um alto índice de contaminação parasitológica no Brasil. Com a constatação da ocorrência de enteroparasitas nessa hortaliça o resultado deste estudo indica a necessidade de adoção de medidas, por parte dos órgãos de vigilância sanitária da cidade de Betim - MG para melhoria da qualidade higiênica dessa hortaliça tão consumida pela população.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – CNNPA n° 12, de 1978. D.O. de 24/07/1978. [capturado em 2017 Ago 19]; Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_hortalicas.htm.
- BARCELO, I. S.; BARCELOS, I. B.; VALIATTI, T. B.; GÓIS, R. V. Avaliação parasitológica de hortaliças servidas em restaurantes *self service* no município de Ji-Paraná – RO. **Revista Científica do ITPAC**. v. 10, n. 1, 2017.
- DAUCHET, L.; AMOUYEL, P.; HERCBERG, S.; DALLONGEVILLE, J. *Fruit and Vegetable Consumption and Risk of Coronary Heart Disease: A Meta-Analysis of Cohort Studies*. **J. Nutr.**, v. 136, n.10, p. 2588-2593, 2006.
- FILGUEIRAS, F. A. R. **Manual de olericultura**. São Paulo: Ed. Agrômica Séries, 2 ed. p. 137, 2003.
- FREITAS, A. A. et al. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas em feiras livres e supermercados do município de Campo Mourão, Paraná. **Acta Sci. Biol. Sci.**, Maringá, v. 26, n. 4, p. 381-384, 2004.

GUIMARÃES, A. M.; ALVES, E. G. L.; FIGUEIREDO, H. C. P.; COSTA, G. M. C.; RODRIGUES, L. S. Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 36, n. 5, p. 621-623, 2003.

HEISS, C.; KEEN, C. L.; KELM, M. *Flavanols and cardiovascular disease prevention*. **Eur. Heart. J.**, v. 31, n. 21, p. 2583-2592, 2010.

NORBERG, A. N.; RIBEIRO, P. C.; GONÇALVES, J. S.; SANCHES, F. G.; SILVEIRA, V. F. C.; OLIVEIRA, M. F.; FERREIRA, G. G. Prevalência de ovos, larvas, cistos e oocistos de elementos parasitários em hortaliças comercializadas no município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 8, n.1, 2008.

QUADROS, R. M.; MARQUES, S. M. T.; FAVARO, D. A.; PESSOA, V. B.; ARRUDA, A. A. R.; SANTINI, J. Parasitos em alfaces (*Lactuca sativa*) de mercados e feiras livres de Lages – Santa Catarina. **Revista Ciência & Saúde**, v. 1, n. 2, p. 78-84, jul./dez. 2008.

SANTANA, L. R. R.; CARVALHO, R. D. S.; LEITE, C. C.; ALCANTARA, L. M.; OLIVEIRA, T. W. S.; RODRIGUES, B. M. Qualidade física, microbiológica e parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) de diferentes sistemas de cultivo. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, v. 26, n. 2, p. 264-269, 2006.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION 2003. *The World Health Report 2003: Shaping the future*. World Health Organization, Geneva, 193pp. Disponível em:
<<http://www.who.int/whr/2003/en/>>