

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

## **PREVALÊNCIA DE ENTOPARASITAS EM HORTALIÇAS EM UMA CIDADE DA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL<sup>1</sup>**

**Ianca Da Silva Molina<sup>2</sup>, Alexandrina Oliveira De Souza<sup>3</sup>, Angelo Viana Weber<sup>4</sup>, Gabriel Vicente Iungs Fabrin<sup>5</sup>, Nádia Pereira Pellens<sup>6</sup>, Débora Pedroso<sup>7</sup>.**

<sup>1</sup> Trabalho de Pesquisa realizado no Curso de Biomedicina do IESA/CNEC

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Biomedicina do terceiro semestre. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (IESA), iancamoolina@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Biomedicina do terceiro semestre. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (IESA), alexandrina.ol@hotmail.com

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de Graduação em Biomedicina do sétimo semestre. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (IESA), angelovw.15@hotmail.com

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de Graduação em Biomedicina do sétimo semestre e integrante do Projeto Sabão ecológico. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (IESA), gabriel.fabrin@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Acadêmica do curso de Graduação em Biomedicina do terceiro semestre. Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (IESA), naadia\_p@hotmail.com

<sup>7</sup> Biomédica; Mestre em Parasitologia; Docente do curso de biomedicina do Instituto Cenecista de Ensino Superior de Santo Ângelo (IESA), pedrosodebora@yahoo.com.br

### **INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento econômico e as mudanças no estilo de vida das pessoas levaram ao aumento da procura pelos serviços de uma alimentação mais saudável, segundo dados do IBGE (2003), o consumo de vegetais vem aumentando ao longo dos anos, principalmente nas regiões Sul e Sudeste (VIEIRA et al., 2013). Esse aumento está diretamente relacionado aos benefícios gerados a saúde humana, principalmente na forma in natura, já que os vegetais sofrem perdas consideráveis de nutrientes quando submetidos a processos de cocção, diminuindo a qualidade do alimento (ESTEVO, 2013).

As hortaliças quando consumidas in natura representam uma ótima fonte de sais minerais, fibras alimentares e vitaminas (SOARES; CANTO, 2006). Através destes compostos auxiliam na prevenção de doenças e na melhora de qualidade de vida. As hortaliças são essenciais na construção, regulação, manutenção, equilíbrio, integridade, energia e resistência do organismo contra doenças (GREGÓRIO et al., 2012). Por outro lado, as hortaliças consumidas cruas, podem conter cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos, servindo como uma importante via de transmissão de parasitas intestinais (SIMÕES et al., 2001).

A contaminação de hortaliças, especialmente aquelas que são ingeridas in natura constitui um dos fatores mais relevantes na epidemiologia das enteroparasitoses (MARTINS, 2003). A maioria das hortaliças é cultivada na terra e muitas vezes são irrigadas por água imprópria, contaminada por dejetos fecais de origem humana ou animal (SOARES; CANTO, 2006; VIEIRA et al., 2013). O processo de compostagem ocorre através da reciclagem de resíduos orgânicos, essa técnica além de

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

ser eficaz se torna mais barata que os outros meios de adubos. Existem alguns fatores que devem ser cuidados, pois podem influenciar na compostagem e com isso alterar a qualidade dos produtos, dentre eles estão a umidade, temperatura e os resíduos utilizados. Ainda há questionamentos quanto à contaminação microbiológica através da agricultura orgânica, estas podem ser causadas pelo uso de dejetos de animais. Com isso a contaminação desses alimentos pode iniciar no plantio (BARREIRA, JUNIOR, RODRIGUES 2006; ABREU, et al. 2010).

As hortaliças são amplamente contaminadas, por coliformes fecais presentes na adubagem desses vegetais, que quando estavam com contagem superior ao permitido para coliformes termotolerantes podem confirmar a presença de *Salmonella* sp. Em um estudo realizado por Takayanagui et al. (2000), foi evidenciado que 20,10% das hortas apresentavam irregularidades, sendo que 17% apresentavam a presença de coliformes termotolerantes nas verduras. A falta das boas práticas agrícolas nessas cultivares é o principal ponto a ser ressaltado, pois a sua realização poderia evitar ou minimizar tais contaminações (FERREIRA et al., 2015). Vieira et al, 2013, destaca outras formas de contaminação, através do transporte e armazenamento que influenciam na propagação desses parasitos.

Em virtude do alto consumo dessas hortaliças e das patologias que as mesmas podem causar, demonstrou-se necessário realizar um estudo desses alimentos para constatar quais parasitos a população está exposta com mais frequência.

## METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma análise de caráter qualitativo, afim de identificar os parasitos contidos nas amostras de hortaliças. As hortaliças utilizadas de alface crespa (*Lactuca sativa*) e agrião (*Nasturtium officinale*) foram adquiridas aleatoriamente em três diferentes feiras da cidade de Ijuí, Rio Grande do Sul. As hortaliças foram embaladas em sacolas plásticas fornecidas pelo estabelecimento de venda. As amostras de hortaliças adquiridas foram submetidas ao acondicionamento em uma temperatura de 5 graus até o momento da aplicação da técnica.

As análises foram realizadas pelos alunos estagiários de Biomedicina no Laboratório Escola de Análises Clínicas (LAC) da Instituição de Ensino Superior de Santo Ângelo – IESA. Para o início deste processo, cada grupo de alunos responsáveis pelo procedimento de análise dispôs de seis amostras: três amostras de alface e três amostras de agrião.

### Análises das hortaliças

Para a execução das análises parasitológicas, 200g das hortaliças processadas e separadas, lavadas, pinceladas individualmente com 300ml de solução detergente neutro a 0,5%, recém preparado em solução fisiológica a 9%. A solução obtida da lavagem foi submetida ao método de LUTZ. Em seguida, a bacia onde foi realizada a primeira lavagem deve ser lavada duas vezes com 10 ml da

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

solução detergente, recolhendo o líquido no cálice de sedimentação – repouso por 24 horas. Para a leitura das Lâminas foi utilizado 2 gotas do sedimento. Objetivas de 10x e 40x (DUPLICATA).

O sobrenadante dos cálices é desprezado e recolhido o sedimento para tubo cônico (30ml). O cálice, ainda, deve ser lavado duas vezes com 5ml de solução fisiológica, recolhendo o líquido no mesmo tubo, e realiza método de FAUST. Fórmula: 300 ml da solução detergente 0,5% = 10 ml de Extran MA + 2 litros de solução fisiológica a 9%

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Após a realização da técnica e posterior análise dos esfregaços parasitológicos, constatou-se que as amostras de agrião, seguido da alface, apresentaram o maior índice de contaminação parasitária. As espécies de maior predominância foram respectivamente: larvas de *Strongyloides stercoralis*, ovos de *Toxocara canis*, ovos de *Hymenolepis nana*, cistos de *Endolimax nana* e cistos de *Entamoeba coli*, como pode ser observada na tabela 1.

| Tipo de hortaliça                          | Alface 1 | Alface 2 | Alface 3 | Agrião 1 | Agrião 2 | Agrião 3 |
|--------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Parasito evidenciado</b>                |          |          |          |          |          |          |
| Ovos de <i>Hymenolepis nana</i>            | Presente | -        | -        | -        | -        | -        |
| Larvas de <i>Strongyloides stercoralis</i> | -        | Presente | -        | -        | Presente | -        |
| Ovos de <i>Toxocara canis</i>              | -        | -        | Presente | -        | -        | Presente |
| Cistos de <i>Endolimax nana</i>            | -        | -        | -        | Presente | -        | -        |
| Cistos de <i>Entamoeba coli</i>            | -        | -        | -        | -        | -        | Presente |

Tabela 1 – Frequência de parasitos intestinais diagnosticados em amostras de alface e agrião em Ijuí, RS, Brasil.

A prevalência de ovos de *Toxocara sp.* nas amostras de alface e agrião, está diretamente ligada à presença de cães ou gatos parasitados (TAKAYANAGUI et al., 2001). Os vegetais que crescem em solos poluídos podem carrear ovos infectantes de determinados helmintos parasitos presentes nestes ambientes, visto a resistência às condições externas e o fato dos mesmos não requererem hospedeiros intermediários (VIEIRA et al., 2013).

As pesquisas de Soares e Cantos (2006) corroboram com o resultado encontrado nesta pesquisa, pois os autores encontraram uma prevalência deste parasita em amostras de hortaliças. Freitas et al. (2004) encontrou uma quantidade significativa de ovos em amostras de alface estudadas no município de Campo Mourão, Estado do Paraná. Em concordância, outras pesquisas realizada por Gregório et al. (2012) e Fernandes et al. (2015) relataram a presença de Larvas de *Strongyloides*, ainda que em proporções diferentes. É possível concluir que alguns destes parasitas são naturalmente mais resistentes à sobrevivência no ambiente, seja em solo, por serem

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

geohelmintos ou em água. As outras estruturas parasitárias encontradas foram também identificadas por Ramos (2014), relatando a presença de cistos de *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* nas amostras de hortaliças estudadas.

A contaminação parasitaria das hortaliças descritas nesse estudo demonstra condições comuns a muitas outras regiões do país, relatados em outros estudos similares. Especialmente as ingeridas cruas as hortaliças podem veicular grande número de enteropatógenos (Melo et al., 2011), e isso é de grande importância na saúde pública, por serem muito consumidas pela população, e podendo assim ser uma via de transmissão de doenças. (AVCIOGLU, SOYKAN; TARAKCI, 2011).

A principal via de contaminação desses alimentos é provinda da água contaminada por material fecal humana e animal utilizada na irrigação artificial das hortas, outra forma de contágio é contado de dejetos fecais ou animais como ratos e insetos, a contaminação pode ocorrer através da lavagem e da manipulação destes vegetais pelos agricultores nos locais de cultivo (Arbos et al. 2010).

A prevalência de endoparasitas mostrou-se mais significativa no agrião, consequentemente devido que as folhas de agrião ser propícias ao desenvolvimento de formas transmissíveis de enteroparasitas, pois o maior índice de contaminação nesses vegetais ocorre devido à estrutura anatômica das folhas (múltiplas e separadas) e ao ambiente aquático em que são cultivados, permitindo maior fixação de formas evolutivas de resistência (ESTEVES, 2009). Já a alface é uma das hortaliças folhosas cultivada durante o ano inteiro, sendo preferencialmente consumida no mundo na forma in natura, em saladas. Sua produção tem grande valor social, pois emprega muita mão de obra no cultivo (ABREU, 2008). Com um baixo valor calórico torna-se qualificada para diversas dietas alimentares. No Brasil, a alface (*Lactuca sativa*) crespa é considerada a hortaliça folhosa mais consumida pela população (EMBRAPA, 2010).

A contaminação por coliformes fecais indicam a qualidade do solo e da água utilizada no manuseio das hortaliças, independentemente do tipo de cultivo. Com isso pode-se supor o tratamento desses alimentos pode ter recebido adubos contendo dejetos ou irrigados com água contaminada.

Neste estudo observou-se que a hortaliça com mais predominância de parasitos foi o agrião seguido da alface. Estes resultados se igualam ao estudo realizado por Soares e Cantos (2006), que avaliaram estruturas parasitárias comercializadas em Florianópolis, SC, verificaram que o agrião foi a hortaliça mais parasitada, seguido da alface. O que se diferem do estudo feito por Barnabé et al. (2010), em que as amostras de hortaliças de supermercado e feiras livres da região oeste da cidade de São Paulo, SP, as alfaces mostraram-se mais contaminadas seguido do agrião. Além disso, também foi pesquisado a qualidade de hortaliças consumidas cruas e observaram que das amostras analisadas encontravam-se parasitadas, a alface e o agrião foram as hortaliças mais contaminadas em um estudo feito na cidade de Maringá, PR, por Falavigna et al. (2005). Em um estudo efetivado por Vieira et al. (2013) na cidade de Pelotas, RS, Brasil as amostras verificadas foram alface, o agrião e a rúcula, que foi possível analisar que a rúcula avia mais predominância de parasitos, seguida do agrião e da alface. As espécies de parasitas mais comumente encontradas nestes estudos foram *Entamoeba coli*,

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

*Strongyloides* spp., *Entamoeba histolytica*/dispar, *Endolimax nana*. Estes parasitas também foram encontrados em maior prevalência nos resultados relatados por Gregório et al. (2012) e Vieira et al. (2013).

Estes dados são preocupantes, pois mostram que as práticas de higienização adequada das hortaliças frequentemente são negligenciadas por produtores ou distribuidores.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados por esse estudo expõem uma grande frequência de endoparasitos do tipo *Toxocara canis* e *Strongyloides stercoralis*, mostrando assim, uma grande necessidade para que haja uma maior verificação pela Vigilância Sanitária em feiras livres e na horta de produtores presentes, analisando as condições sanitárias, seus métodos de transporte, o armazenamento e sua exposição. Além disso, é necessário que ocorra uma higienização antes do consumo, sendo ela eficiente apenas com a utilização de hipoclorito de sódio, e diferente do conhecimento populacional com água e vinagre, deve-se também tirar as sujeiras superficiais e as folhas estragadas. Esses cuidados por si acabam sendo fundamental para a segurança microbiológica.

## REFERÊNCIAS

ARBOS, K. A.; FREITAS, R. J. S.; STERTZ, S. C.; CARVALHO, L. A. Segurança alimentar de hortaliças orgânicas: sanitários e nutricionais. *Ciênc Tecnol Aliment*, v. 30, suppl. 1, p. 215-220, 2010.

ABREU, I.M.O; JUNQUEIRA, Ana Maria Resende; PEIXOTO, José Ricardo; OLIVEIRA, Sebastião Alberto de. Qualidade microbiológica e produtividade de alface sob adubação química e orgânica. *Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos*. v.30 n.1 p. 108-118, 2010.

BARREIRA, L.P; JUNIOR, A.P; RODRIGUES, M.S; Usinas de compostagem do Estado de São Paulo: qualidade dos compostos e processos de produção. *Engenharia Sanitária e Ambiental*. v.11, n4. 2006.

ESTEVO, E, BARBOSA, NB, OLIVEIRA, CCNQ. Hortaliças cultivadas em horta doméstica: prática alternativa para promoção da saúde. *Anais do 12º Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade*; 2013; Belém, Brasil.

FERNANDES, Nelciane de Sousa; GUIMARÃES, Hildeana Rocha; AMORIM, Ana Clara da Silva; REIS

Mouzarlem Barros dos. AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA DE HORTALIÇAS: DA HORTA AO CONSUMIDOR FINAL. *Revista Saúde e Pesquisa, Maringá Pr*, v. 8, n. 2, p.255-265, ago. 2015.

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

GREGÓRIO, D. S.; MORAES, G. F. A.; NASSIF, J. M.; ALVES, M. R. M.; ARMO, N. E.; JARROUGE, M. G. Estudo da contaminação por parasitas em hortaliças da região leste de São Paulo. *Science in Health*, v. 3, p. 96-103, 2012.

MELO A.C.F.L, FURTADO, L.F.V, FERRO T.C, BEZERRA K.C, COSTA D.C.A, Costa LA, Silva LRS. Contaminação parasitária de alfaces e sua relação com enteroparasitoses em manipuladores de alimentos. *Rev Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas* 5: 47-52, 2011.

MARTINS, L.G. Investigação epidemiológica em plantio de alface (*Lactuca sativa*) na cidade de Botucatu - S.P., visando detectar a presença de ovos de *Taeniasp*.

RAMOS, Márcia de Oliveira; BEGOTTI, Ivan Lazzarim; ROSA, Gilneia da; VIEIRA, Gustavo Felipe Panazz; MESSA, Valdecir; MERLINI, Luiz Sérgio. Avaliação parasitológica de alfaces (*Lactuca sativa*) comercializadas no município de Umuarama, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, Paraná, v. 8, n. 3, p.1-12, set. 2014.

SIMÕES, M; PISANI, Beatriz; MARQUES, Eneida Gonçalves Lemes; PRANDI, Maria Angela Garnica; MARTINI, Maria Helena; CHIARINI, Paulo Flávio Teixeira; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; NOGUEIRA, Ana Paula. Condições higiênico-sanitárias das hortaliças e águas de irrigação de hortas no município de Campinas, SP. *Revista Brasileira de Microbiologia* 2001; 32(4):331-333.

SOARES, B.; CANTOS, G.A. Detecção de estruturas parasitárias em hortaliças comercializadas na cidade de Florianópolis, SC, Brasil. *Braz. J. Pharm. Sci.*, São Paulo, v.42, n.3, p.455-460, 2006.

SILVERIO, Núbia Melo da; RESENDE, Rafaela Alves de . INTERFERÊNCIAS SAZONAIS NA CONTAMINAÇÃO PARASITOLÓGICA DE ALFACES EM ARAXÁ (MG), BRASIL. *Revista Saúde e Pesquisa*, Araxá (mg), Brasil, v. 7, n. 3, p.389-394, set/dez , 2014.

SANTOS, Fernanda dos; FERNANDES, Patrícia Fogaça; ROCKETT, Fernanda Camboim; OLIVEIRA, Ana Beatriz Almeida de. Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Porto Alegre Rs Brasil, v. 19, n. 5, p.1429-1436, 2014.

TAKAYANAGUI, O.M; OLIVEIRA, Carlos D.; BERGAMINI Alzira M.; CAPUANO Divani M.; OKINO Madalena H.T.; FREBRÔNIO, Luiza H.P; SILVA, Ana A.M.C. Castro; OLIVEIRA, Maria A. Fiscalização de verduras comercializadas no município de Ribeirão Preto, SP. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Brasília, v.34, n.37-41, 2001.

VELASCO, Ubimar Pinto; UNCHÔA, Claudia Maria Antunes; BARBOSA, Alynne da Silva ; ROCHA, Fernanda da Silva; SILVA, Valmir Laurentino da; BASTOS, Otilio Machado Pereira. PARASITOS INTESTINAIS EM ALFACES (*Lactuca sativa*, L.) DAS VARIEDADES CRESPA E

**Modalidade do trabalho:** Ensaio teórico  
**Evento:** XXIV Seminário de Iniciação Científica

LISA COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES DE NITERÓI-RJ. Rev Patol Trop, Niterói-rj, v. 43, n. 2, p.2009-2018, Jun, 2014.

VIEIRA, J.N; PEREIRA, Cíntia Pereira; BASTOS; Caciele Guerch Gindri de; NAGEL, Andréia Saggin; ANTUNES, Lidiane; VILLELA, Marcos Marreiro. Parasitos em hortaliças comercializadas no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista de Ciências Médicas e Biológicas. v.12, n.1, 2013.