

# PESQUISA DE PARASITOS EM ALFACE E COUVE PROVENIENTES DE FEIRAS DA REGIÃO CENTRAL E SUAS MEDIAÇÕES NA CIDADE DE ANÁPOLIS-GO

RESEARCH OF PARASITES IN LETTUCE AND CABBAGE FROM FAIRS IN  
THE CENTRAL REGION AND ITS MEDIATIONS IN THE CITY OF  
ANTIPOLIS –GO

Léa Resende Moura<sup>1</sup>; Thiago Santos<sup>2</sup>; Ângela Alves Viegas<sup>1</sup>.

1 - Docentes do Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis, UniEVANGÉLICA Anápolis, GO, Brasil.

2 - Professor Adjunto do Curso de Biologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, MG, Brasil.

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar parasitologicamente a qualidade das hortaliças alface (*Lactuca sativa*) e couve (*Brassica oleracea*) comercializadas por 28 bancas distribuídas em 4 feiras localizadas na região central e mediações do município de Anápolis-GO. **Métodos:** Foram avaliadas 28 amostras de alface e 28 amostras de couve pelas técnicas de sedimentação espontânea e de Craig. **Resultados:** Observou-se 16% de contaminação por enteroparasitas nas 56 amostras analisadas. A alface apresentou maior contaminação (25%) e a couve apresentou contaminação de 7,1%. O enteroparasita com maior prevalência na alface foi a *Entamoeba coli* (17,8%); nas amostras de couve, além da *Entamoeba coli* (3,5%), encontrou-se o *Ascaris lumbricoides* (3,5%). **Conclusão:** Provavelmente a presença dessas formas enteropositárias pode ser relacionada a um baixo padrão higiênico em algumas etapas de manejo das hortaliças. É evidente a necessidade de incremento na educação sanitária dos manipuladores de hortaliças e o aprimoramento da qualidade da água utilizada nos processos de cultivos destes vegetais.

## Palavras-chave:

Parasitoses.  
Hortaliças. Água.

## Abstract

**Objective:** To evaluate the parasitological quality of vegetables lettuce (*Lactuca sativa*) and cabbage (*Brassica oleracea*) marketed by 28 stalls divided into four exhibitions located in central and mediations in the city of Anápolis-GO. **Methods:** A total of 28 samples of lettuce and 28 samples of cabbage by spontaneous sedimentation techniques and Craig. **Results:** We obtained 16% contamination by intestinal parasites in 56 samples. Lettuce showed greater contamination (25%) and cabbage showed contamination of 7.1%. The enteroparasite more prevalent among the lettuce was *Entamoeba coli* (17.8%); on cabbage samples, as well as *Entamoeba coli* (3.5%), we found *Ascaris lumbricoides* (3.5%). **Conclusions:** Probably the presence of these enteroparasito can be related to a low hygienic standard in some management steps of greenery. There is a clear need to increase health education of vegetable handlers and improving the quality of water used in these vegetable crops processes.

## Keyword:

Parasitosis. Green.  
Water.

## \*Correspondência para/ Correspondence to:

[angel.portmore@gmail.com](mailto:angel.portmore@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais representam um problema de saúde pública, principalmente devido a sua alta prevalência e a diversidade das manifestações clínicas. Vários estudos tem sugerido a possibilidade da ocorrência de transmissão de parasitoses ao homem por via de alimentos como frutas verduras e hortaliças consumidas in natura.<sup>1,2</sup>

Grande parte das doenças disseminadas por alimentos, independente do agente causador, estão relacionadas à falta de higiene dos manipuladores e ao controle ambiental. Por ser um país tropical e em desenvolvimento, o Brasil possui clima e situação socioeconômica favoráveis à ocorrência de doenças parasitárias. Tanto em áreas rurais quanto nas urbanas, devido às más condições sanitárias e econômicas, as parasitoses intestinais são amplamente difundidas, sendo, na maioria das vezes, as hortaliças cruas um dos principais veículos de transmissão.<sup>3</sup>

Podem ser encontrados nestes vegetais larvas e ovos de helmintos e cistos de protozoários, tendo como principal fonte de contaminação a água. Os helmintos e protozoários eliminam seus ovos, larvas ou cistos, na maioria das vezes, junto as fezes de animais, contaminando o ambiente e o solo, podendo as estruturas parasitárias serem levadas pela poeira aos alimentos ou serem arrastados por correntes de água. No caso da água, a contaminação pode ocorrer de duas formas: através de enxurradas que atingem mananciais utilizados no abastecimento de cidades e através da irrigação de plantações, inclusive hortaliças.<sup>4</sup>

A água utilizada para irrigação normalmente tem origem superficial, principalmente nos cinturões verdes dos grandes centros urbanos podendo apresentar formas patogênicas de microrganismos e parasitos<sup>5</sup>. Sendo assim, as hortaliças, em especial as consumidas cruas em saladas, podem conter larvas e ovos de

helmintos e cistos de protozoários, provenientes de águas contaminadas por dejetos fecais de animais e/ou do homem.<sup>6</sup>

A alface (*Lactuca sativa*) e a couve (*Brassica oleracea* var. *acephala*), são citadas em grande parte dos trabalhos realizados, mostrando um elevado índice de contaminação por terem uma facilidade de cultivo e ainda pela possibilidade de contaminação por água de irrigação inadequada.<sup>7</sup>

O objetivo deste trabalho foi avaliar parasitologicamente a qualidade das hortaliças alface (*Lactuca sativa*) e couve (*Brassica oleracea*) provenientes de feiras comercializadas no município de Anápolis/Goiás.

## MÉTODOS

Anápolis é um município brasileiro do estado de Goiás. Fica a 48 km de Goiânia e 139 km de Brasília. De acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2010, sua população é composta de 324.303 mil habitantes, com área territorial de 933,16 km<sup>2</sup>.

Conforme registros da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura (Departamento de Agricultura, Pecuária e Abastecimento) da Prefeitura Municipal de Anápolis existem 26 feiras na cidade de Anápolis – Goiás. Na perspectiva de coletar hortaliças de uma amostra representativa e aleatória por feiras, decidiu-se visitar as feiras que se encontram na região central e nas suas mediações totalizando quatro feiras. Escolhemos estas feiras pelo fato de se localizarem na área mais populosa de Anápolis e de maior comercialização.

As feiras possuem um total de 28 bancas que vendem as hortaliças objeto de nosso estudo, com a seguinte distribuição: Feira da Matinha possui 6 bancas; Feirão Coberto São Jorge, 4 bancas; Feirão Coberto do IAPC, 11 bancas e Feirão da Alexandrina, 7 bancas, Todas as hortaliças analisadas foram produzidas em

pequenos sítios da região urbana e entorno da cidade de Anápolis.

Nas feiras coletou-se uma amostra de cada hortaliça de cada banca, somando 28 amostras de alface (*Lactuca sativa*) e 28 amostras de couve (*Brassica oleracea*), totalizando 56 hortaliças. As referidas hortaliças foram coletadas aleatoriamente durante o mês de Janeiro de 2012 no período diurno.

Estabeleceu-se como unidade amostral da alface, o pé independente do peso ou tamanho, enquanto que para couve considerou-se o maço constituído de folhas agrupadas e seguras por um laço conforme comercializado nas feiras. Todas as amostras foram adquiridas por meio de compra.

As amostras foram acondicionadas em sacos limpos que foram fornecidos pelo próprio vendedor, utilizando-se luvas de procedimento, sendo que após cada coleta as luvas foram descartadas e novas luvas foram utilizadas. Os sacos contendo as hortaliças foram identificados com etiquetas com as seguintes informações: o nome da feira, data e horário que se realizou a coleta e encaminhadas ao Laboratório de Análises Clínicas do Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis, UniEvangélica.

No intuito de favorecer o achado de possíveis formas parasitárias durante as análises, foram escolhidos componentes das hortaliças que são mais passíveis de sofrer infecção por estruturas parasitárias dispersas no meio ambiente, seja por seu contato direto com o solo, seja por meio de irrigação com águas contaminadas durante o seu cultivo.

No laboratório de Análises Clínicas, utilizando-se luvas de procedimentos, procedeu-se a separação manual das folhas para o processo de lavagem. Para a alface foram utilizadas apenas as folhas externas íntegras, e para a couve foram utilizados o talo e as folhas íntegras. As folhas e os talos deteriorados de ambas foram desprezados. A lavagem das folhas foi feita em

uma bandeja limpa com o auxílio de uma piceta, onde as folhas foram lavadas individualmente com água e sob fricção visando assim à retirada de todas as sujidades e possíveis parasitos. A água resultante deste procedimento foi utilizada para as futuras análises. A água do lavado foi filtrada em peneira recoberta com gaze. O filtrado foi depositado em cálice de sedimentação por 24 horas, segundo a técnica de Sedimentação Espontânea (método de Lutz), objetivando maior sensibilidade na obtenção de ovos maiores e mais pesados como de nematódeos e trematódeos. Após a sedimentação completa, uma alíquota do sedimento foi retirada com o auxílio de um canudo, para exame direto que foi corado com lugol e observado ao microscópio para a possível visualização dos parasitos. A porção restante da água proveniente da lavagem foi submetida ao método de Craig<sup>8</sup> com adaptações descritas na metodologia, para favorecer a visualização dos ovos mais leves de helmintos, cistos e oocistos de protozoários que, porventura, poderiam estar presentes nas amostras. O filtrado foi centrifugado durante 1 minuto a 2500 r.p.m., logo após descartou-se o sobrenadante e o sedimento foi ressuspenso. Deste retirou-se uma alíquota com o auxílio de uma micropipeta, colocando-a em uma lâmina e adicionando-se uma gota de lugol. Por fim foi realizada a análise microscópica.

As leituras das lâminas foram feitas em microscópio ótico comum, sob objetiva de 10X e confirmação das estruturas parasitárias em objetiva de 40X.

## RESULTADOS

Foram analisadas 56 amostras de hortaliças, obtendo-se 16% de taxa de contaminação por enteroparasitas. A alface foi a hortaliça mais contaminada alcançando 25% (N=9) das amostras e a couve apresentou contaminação de 7,1% (N=2). O enteroparasita com maior prevalência na alface foi o protozoário *Entamoeba coli* (Tabela 1).

**Tabela 1:** Frequência (%) enteroparasitas (protozoários e helmintos) em amostras de alface e couve comercializadas em feiras da região central e suas mediações na cidade de Anápolis-GO.

Parasito	Alface		Couve		
	N	%	N	%	
<b>Protozoários</b>	<i>Entamoeba coli</i>	5	17,8	1	3,5
	<i>Endolimax nana</i>	1	3,5	0	0
<b>Helmintos</b>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	3,5	1	3,5

Todas as feiras apresentaram algum grau de contaminação (Tabela 2). Alguns feirantes expunham seus produtos de forma mais higiênica, em bancadas nas quais as hortaliças

eram previamente lavadas. Por outro lado, outros feirantes acomodavam as hortaliças em sacos perfurados mantendo contato direto com o solo.

**Tabela 2:** Total de amostras contaminadas por feira localizada na região central e suas mediações na cidade de Anápolis-GO.

FEIRAS	Alface		Couve		Total N (%)
	N	%	N	%	
Feira da Matinha	1	16,6	1	16,6	2 (16,2)
Feirão Coberto São Jorge	2	50,0	0	0	2 (25,0)
Feirão Coberto IAPC	3	27,2	1	9,0	4 (18,1)
Feirão da Alexandrina	1	14,2	0	0	1 (7,1)

A feira que apresentou maior taxa de contaminação por enteroparasitas foi o Feirão Coberto São Jorge que apresentou 25,0% seguido do Feirão Coberto IAPC com 18,1% de suas hortaliças contaminadas. A *Entamoeba coli*

foi encontrada em todas as feiras avaliadas. O helminto *Ascaris lumbricoides* foi encontrado tanto na amostra de alface quanto de couve do Feirão Coberto IAPC (Tabela 3).

**Tabela 3:** Frequência das formas enteroparasitárias em amostras de alface e couve comercializadas para cada feira analisada da região central e suas mediações na cidade de Anápolis-GO.

Feiras	Alface			Couve		
	Parasito	Nº	%	Parasito	Nº	%
Feira da Matinha (n=6)	<i>Entamoeba coli</i>	1	16,6	<i>Entamoeba coli</i>	1	16,6
Feirão Coberto São Jorge (n=4)	<i>Endolimax nana</i>	1	25,0	---	0	0
	<i>Entamoeba coli</i>	1	25,0			
Feirão Coberto IAPC (n=11)	<i>A. lumbricoides</i>	1	9,0	<i>A. lumbricoides</i>	1	9,0
	<i>Entamoeba coli</i>	2	18,1			
Feirão da Alexandrina (n=7)	<i>Entamoeba coli</i>	1	14,2	---	0	0

## DISCUSSÃO

Na literatura é possível encontrar trabalhos com taxas variadas de contaminação por enteroparasitas em amostras de alface e couve. Em um trabalho realizado em feiras de Pedro Canário – ES, foi observado valores baixos como os mostrados neste trabalho, onde em 108 amostras (alface e couve) analisadas pelo método de sedimentação espontânea ou de Hoffman, Pons & Janer, os pesquisadores encontraram uma prevalência de 21,2% de contaminação sendo que a hortaliça com maior contaminação também foi a alface (11,1%)<sup>4</sup>. Já em um trabalho no município de Campo Mourão, Estado do Paraná foram analisadas 150 amostras de alfaces provenientes de supermercados e feiras livres pelo método de sedimentação espontânea, onde foi observado uma positividade de 56% das amostras de supermercados e de 58,7% das amostras de feiras livres.<sup>9</sup>

Em hortaliças comercializadas em dois sacolões, dois supermercados e uma feira-livre, da cidade de Florianópolis-SC, pelo método de, a análise parasitológica mostrou alta frequência de enteroparasitas na maioria das 750 amostras investigadas (40% a 76%) de alface, rúcula e agrião.<sup>10</sup> A presença dessas formas enteroparasitárias nas diversas pesquisas pode estar relacionada a um baixo padrão higiênico em algumas etapas do manejo das hortaliças.<sup>11</sup>

Em relação aos enteroparasitas mais comumente encontrados nestas hortaliças, a *Entamoeba coli* está presente na grande maioria dos estudos. Em um estudo conterrâneo na cidade de Anápolis foi avaliado a presença de enteroparasitas em alfaces provenientes de diversos supermercados, 20 feiras-livre e 20 sacolões, no período de setembro de 2009 a janeiro de 2010, pela metodologia de Sedimentação Espontânea. Neste estudo as espécies mais frequentes de protozoários foram *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica* e *Endolimax nana*. O protozoário *Entamoeba coli* teve maior prevalência (30%).<sup>12</sup>

Em um estudo com 100 amostras de alface comercializadas em feira livre, supermercado e restaurantes no município de Vitória, analisadas pelo método de Hoffmann, foram encontrados um total de 38 parasitas nas 34 amostras contaminadas, sendo 6 *Entamoeba coli*, 2 *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*, 27 larvas de nematóides, 1 *Isoospora belli* e 1 *Blastocystis hominis*.<sup>13</sup>

No município de Caruaru – PE<sup>14</sup> foram coletadas 144 amostras de hortaliças. A análise parasitológica foi realizada através do método de sedimentação espontânea e método de Faust e Cols. Os enteroparasitas encontrados nas amostras de hortaliças contaminadas foram: *Ascaris lumbricoides* (28,5%), *Entamoeba coli* (10,7%), *Fasciola hepatica* (3,5%) e *Strongyloides stercoralis* (46,4%). Já no estudo de Esteves et al<sup>6</sup> na feira livre de Caruaru, foram analisadas 144 hortaliças pelo método de sedimentação espontânea e método de Faust e cols. Observou-se que 9,5% das amostras de couve (*Brassica oleracea*) estavam contaminadas por *Ascaris lumbricoides*.

A maioria dos estudos menciona um índice menor de contaminação da couve por enteroparasitas. Este fato é possivelmente explicado pela estrutura anatômica das folhas (múltiplas e separadas) e menor contato com o solo. Além disso, é possível perceber que ocorre certa variação quanto aos valores de prevalência dos parasitos, podendo estar principalmente relacionado às diferentes regiões onde estes estudos foram realizados, pois as mesmas devem possuir níveis diferentes de estrutura, no que diz respeito ao saneamento básico e, conseqüentemente, na higiene das hortaliças cultivadas.<sup>11</sup>

Embora a *Entamoeba coli*, assim como o *Endolimax nana*, sejam organismos não-patogênicos, as taxas encontradas são importantes, pois indicam que a população está exposta à contaminação fecal, sendo necessária

a reflexão sobre as condições sanitárias, práticas de cultivo e manipulação de alimentos, principalmente do ponto de vista higiênico-sanitário.<sup>6</sup>

O *Ascaris lumbricoides* pode desenvolver um processo patológico no ser humano. A infecção é através da ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos contendo a forma larvária infectante (L3). A literatura registra grande número de artigos que avaliam a contaminação das águas de córregos que são utilizados para irrigação de hortas levando a contaminação de verduras com ovos viáveis de *Ascaris lumbricoides*. Calcula-se que apenas um de cada seis indivíduos infectados apresenta manifestações clínicas devido, na grande maioria dos casos, ao pequeno número de vermes albergados. As manifestações mais frequentes, nos casos sintomáticos, são: desconforto abdominal, que se manifesta geralmente sob a forma de cólicas intermitentes, dor epigástrica e má digestão; náuseas, perda de apetite e emagrecimento; sensação de coceira no nariz, irritabilidade, sono intranquilo e ranger dos dentes a noite.

A generalizada contaminação por enteroparasitas em diferentes níveis, mas presente em todas as feiras, leva-nos a pontuar duas considerações importantes na conclusão deste trabalho: a necessidade de incremento na educação sanitária dos manipuladores de hortaliças e a necessidade de avaliação contínua da qualidade da água utilizada nos processos de cultivos destes vegetais. Outras recomendações importantes é a realização de exames parasitológicos de todos os indivíduos envolvidos em todas as etapas da produção ao manuseio final das hortaliças e a higienização e desinfecção das hortaliças, antes do consumo.

Este artigo é isento de conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Santos NM, Sales EM, Santos AB, Damaceno KA, Thé TS. Avaliação parasitológica de hortaliças comercializadas em supermercados e feiras livres do município de Salvador – BA. Rev Ciências Médicas e Biol. 2009;8(2):146-151.
- 2 - Cantos GA, Soares B, Maliska C, Gick D. Estruturas Parasitárias Encontradas em Hortaliças Comercializadas em Florianópolis, Santa Catarina. NewsLab. 2004;66:154-163.
- 3 - Montanher CC, Coradin DC, Fontoura SE. Avaliação parasitológica em alfaces (Lactuca sativa) comercializadas em restaurantes self-service por quilo, da cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. Estud Biol. 2007;29(66):63-71.
- 4 - Carminate B, Mello IO, Natalli VD, Melo JC, Cordeiro CN, Belineo VJ. Levantamento de Enteroparasitas em hortaliças comercializadas no município de Pedro Canário, Espírito Santo, Brasil. In: Anais Da 63ª Reunião Anual Da SBPC. Vol ; 2011.
- 5 - Fravet AMMF, Cruz RL. No TitleQualidade da água utilizada para irrigação de hortaliças na região de Botucatu – SP. Irrig Botucatu. 2007;12(2):144-155.
- 6 - Esteves FAM, Figueroa EO. Detecção de Enteroparasitas em Hortaliças Comercializadas em Feiras Livres do Município de Caruaru (PE). Rev Baiana Saúde Pública. 2009;33(2):184-193.
- 7 - Santos AO. Investigação Epidemio-Parasitológica em hortaliças comercializadas em Feiras Livres, Mercados e Restaurantes do Distrito Federal. [dissertação de mestrado na internet]. Botucatu (SP). Universidade Estadual Paulista. 2007. [Citado em 30 de agosto de 2015]. 72p .disponível em [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP\\_6b8c7af4fdee5b3d5306092557df3665](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_6b8c7af4fdee5b3d5306092557df3665)
- 8 - Oliveira LA, Soares JB, Grecco JB, Galizzi J, Cançado JR. Métodos de Laboratório Aplicados À Clínica. Vol 6th ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara-Koogan; 1985.
- 9 - Freitas AA, Kwiatkowski A, Nunes SC, Somonelli 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. 2004;26:381-384.
- 10 - Soares B, Cantos GA. Qualidade Parasitológica e Condições Higiênico-Sanitárias de Hortaliças Comercializadas na Cidade de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2005;8(4):377-384.
- 11 - Santos GLD, Peixoto MRS. Detecção de Estruturas de Enteroparasitas em Amostras de Alfaces (Lactuca sativa) Comercializadas em Campina Grande. NewsLab. 2007;80:142-150.
- 12 - Neres AC, Nascimento AH, Lemos KRM, et al. Enteroparasitos em amostras de alface (Lactuca sativa var. crispata), no município de Anápolis, Goiás, Brasil. Biosci J. 2011;27(2):336-341.
- 13 - Parteli DP, Gonçalves SA. Pesquisa de parasitas intestinais em folhas de alfaces (Lactuca sativa L.) comercializadas no município de Vitória-ES. [monografia na internet]. Vitória (Brasil). Faculdade Brasileira UNIVIX. 2005 [citado em 30 de agosto de 2015]. 31p disponível em <http://www.deomarbittencourt.com.br/bd-mono/7dad84d76fdff6ba4eb580ec05b13d43.pdf>
- 14 - Ferreira GR, Andrade CFS. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. Rev Soc Bras Med Trop. 2005;38:402-405.