

ANÁLISES PARASITOLÓGICAS EM HORTALIÇAS CULTIVADAS EM HORTAS COMUNITÁRIAS NA CIDADE DE GUARÁI - TO

Jaqueline dos Santos Souza¹, Maria Leidimaria da Silva¹, Mara Soares de Almeida Mota²

RESUMO

As enteroparasitoses são infecções intestinais ocasionada por parasitos, que atingem inúmeras pessoas e é bastante comum em regiões com condições sanitárias inadequadas. A contaminação ocorre principalmente devido ao consumo de alimentos e água contaminada. O consumo de hortaliças cruas e mal higienizadas é um dos fatores determinantes de infecções parasitárias. Nesse sentido a presente pesquisa objetivou realizar análises parasitológicas das hortaliças cultivadas em hortas comunitárias na cidade de Guaraí-TO. Para tanto foram analisadas amostras de Alface (*Lactuca sativa* L.), Couve (*Brassica oleracea* L.) e Rúcula (*Eruca sativa*). Foi utilizado os métodos, direto à fresco e o método Hoffman, Pons Janer (HPJ), com finalidade de detectar ovos, larvas e cistos de helmintos e protozoários. Todas as amostras analisadas foram positivas por helmintos e protozoários, e havia pelo menos uma estrutura parasitária em cada amostra. Os parasitos encontrados foram, Cistos de *Entamoeba histolytica* e Coli, larvas rabditoide e filarioide, de *Strongyloides stercoralis* e Ancylostomatidae, protozoários de vida livre e Trofozoíto de *Balantidium Coli*. Para o controle das parasitoses é necessário a adequada higienização das hortaliças e também é fundamental que haja vigilância e controle de qualidade da água e dos produtos utilizados durante o plantio das hortaliças.

Palavras chave: Enteroparasitose. Hortas Comunitárias. Parasitos em Hortaliças.

INTRODUÇÃO

As parasitoses afetam milhões de pessoas em todo mundo, principalmente nos países em desenvolvimento, ocasionada por falta de estruturas sanitárias, educação sanitária e políticas públicas. O clima e o solo, associados à falta de informação e de higiene, favorecem o aumento de casos de enteroparasitoses no mundo. Os parasitos mais frequentes são, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Endolimax nana*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostomidae duodenalis*, *Enterobius vermiculares* entre outros. (ROCHA; KASHIWABARA; BARBOSA, 2018).

As doenças parasitárias consistem em uma infecção intestinal, provocada por protozoários e helmintos. As manifestações clínicas são bastante comuns. Como febres, diarreias, dores nas vísceras digestória, enjôos, e nas formas mais grave pode ocorrer sangramento fecal, levando a uma anemia e até mesmo causar a morte do indivíduo (BACELAR; SANTOS; MONTEIRO et al., 2018).

A principal forma de contágio para essas infecções se dá por meio de ingestão de ovos ou cistos em alimentos e água contaminada. A transmissão acontece por via oral e através da pele por onde o parasito penetra. A higienização inadequada, ou seja, consumir alimentos mal lavados e ter contato com lugares com saneamento impróprio, favorece esse contágio, sendo que a população de baixa

1. Discente de Biomedicina, Instituto Educacional Santa Catarina – Faculdade Guaraí, Guaraí-TO

2. Biomédica, Professora do Curso de Biomedicina, Instituto Educacional Santa Catarina. Guaraí-TO.
E-mail: mara.almeida06@gmail.com

renda são os mais susceptíveis, pois têm pouca informação sobre higiene e vivem em locais com saneamento básico precário (BARROS; SANTOS; SILVA et al, 2019).

O consumo de hortaliças é um fator determinante para infectar-se com parasitas intestinais, as mesmas entram nesse patamar por ser a forma mais comum de adquirir algum contágio infeccioso devido o consumo *in natura*. A irrigação e o solo são os principais meios de contaminação das hortaliças. (BARROS; SANTOS; SILVA et al, 2019).

Como forma de abastecer a população com inúmeras variedades de alimentos, bem como gerar fonte de renda, algumas famílias de Guaraí dispõem das Hortas Comunitárias visando o cultivo para o consumo próprio e vendas das hortaliças. Daí a importância da adubação e da higienização na produção, desde o cultivo, a colheita, a condução até o seu consumidor final para que a população não seja acometida por doenças parasitárias (ROSS, 2017).

O consumo de hortaliças tem aumentado não apenas pelo aumento da população, mas pelo fato da mudança do hábito alimentar dos consumidores, pelas vantagens à saúde e qualidade de vida. As verduras com morfologias em folha é um dos principais meios de transmissões de doenças intestinais devido às precárias condições econômicas e sanitárias, as mesmas são consumidas diretamente dos produtores sem uma higienização adequada (PINTO; GONÇALVES; VIANA et al, 2018).

A Alface (*Lactuca sativa* L.), Couve (*Brassica oleracea* L.) e a Rúcula (*Eruca sativa*) são uns dos meios de transmissões de diversas doenças parasitárias se ingeridas cruas, devido à presença de alguns parasitas. A lavagem inadequada desses vegetais pode influenciar na má condição do produto, pois a irrigação dessas hortaliças pode conter material fecal de humanos e animais, e o uso de adubo orgânico pode conter materiais fecais provenientes do solo (ABREU; LIMA; MACHADO et al, 2016).

A verdura mais consumida pela população brasileira é a alface por ser rica em fontes de vitaminas e mineral, tem um valor acessível e fácil cultivo, em que a população consiga se alimentar, com baixo custo. Mas como o consumo é enorme e na maioria das vezes a plantação é em lugares inadequados, podem surgir infestações de microrganismos (LIMA; MARTINS; DIAS et al., 2018).

Os períodos chuvosos podem contribuir para a disseminação em vegetais folhosos. Quando a água da chuva entra em contato com o chão, algumas gotas de terra respigam na alface, facilitando a penetração de sujeiras, podendo ter presença de estruturas parasitárias de interesse médico (ARBOS; FREITAS; STERTZ et al, 2010).

É importante programas de incentivo e práticas aplicadas, aos pequenos agricultores de alimentos, como eliminar os microrganismos patogênicos que venham prejudicar seus produtos, juntos aos órgãos municipais, visando proporcionar medidas educativas, a fim de possibilitar melhorias, tanto no cultivo, colheita e o transporte até a mesa do consumidor (MARTINS; ULSENHEIMER; PIZZUTI et al, 2018).

Com base nisso surge a seguinte problemática: quais morfologias parasitárias podem ser encontradas em hortaliças cultivadas nas hortas comunitárias de Guaraí e quais medidas devem ser adotadas para que as mesmas não comprometam a saúde da comunidade?

Nesse contexto, objetivou-se realizar análises parasitológicas em hortaliças cultivadas em hortas comunitárias na cidade de Guaraí-TO, identificar e definir morfologicamente todas as estruturas parasitárias encontradas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa de campo em hortaliças cultivadas em hortas comunitárias do município de Guaraí do Estado do Tocantins, Brasil.

Característica do Local da Pesquisa

A cidade está localizada à 200km da Capital Palmas TO, e à 1050km² de Brasília capital Federal. A população é de 23.200 habitantes de acordo com o IBGE, 2017. Em uma área unida territorial de 2.268,161km², com latitude 08°50'03 sul e longitude 48°30'37 Oeste conforme está representado na Figura 1. A mesorregião onde Guaraí se encontra é denominada ocidental do Tocantins e microrregião de Miracema do Tocantins com altura de 259m à nível do Mar (IBGE, 2017). Guaraí foi escolhida tendo em vista a expansão do cultivo por agricultores de suas próprias comunidades, para atender seu sustento, na parte financeira como no consumo próprio. As análises parasitológicas das verduras vêm para comprovar ou descartar possível contaminação por parasitos.

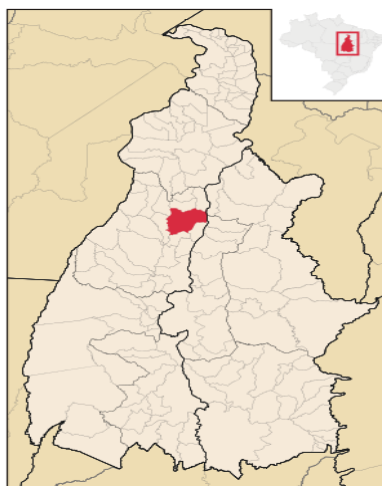


Figura 1. Mapa do Tocantins com destaque ao município de Guaraí – TO.
Fonte: IBGE, 2017.

Coleta das Amostras

As amostras foram compradas em duas hortas comunitárias de Guaraí, sendo a Horta Comunitária do Setor Aeroporto, e a Horta Comunitária do Setor Pestana. Foram analisadas Alface (*Lactuca sativa* L.), Couve (*Brassica oleracea* L.) e rúcula (*Eruca sativa*). Na horta do Setor Aeroporto foram analisados cinco pés de alfaces, quatro maços de rúculas e quatro pés de couve. No Setor Pestana foram analisados três pés de alfaces, dois maços de rúcula e dois pés de couve sendo no total 20 amostras analisadas, colhidas no período do mês agosto de 2020. Para a coleta das amostras foram utilizados Equipamentos De Proteção Individual (EPIs), foram utilizados sacos plásticos para armazenamento adequado das hortaliças, evitando o contágio de outros microrganismos presentes no meio ambiente. As amostras foram coletadas aleatoriamente em diferentes pontos das Hortas. As coletas foram no final da tarde, em seguida acondicionado na geladeira até o dia das

análises. As amostras foram transportadas para o Laboratório de Parasitologista Humana do Instituto Educacional Santa Catarina IESC/FAG para análises.



Figura 2: Hortaliças recém-compradas.
Fonte: Arquivo Pessoal

Processamento das Amostras

Cada amostra foi colocada em sacos plásticos de polietileno, em seguida adicionado 300ml de água destilada, agitando por alguns segundos e deixando descansar por algumas horas. Posteriormente, retirou-se a água da lavagem do saco, filtrando o líquido em gases cirúrgicos sob um cálice. Os métodos realizados foram o direto a fresco com a finalidade de identificar trofozoítos vivos de protozoários e o de sedimentação espontânea pela técnica de Hoffman, Pons e Janer (HPJ), indicado para obtenção de ovos, larvas e cistos.

No método direto a fresco, retirou-se uma gota do líquido da lavagem e colocou na lâmina com o auxílio de uma pipeta de pauster, cobriu-se com a lamínula e foi para análise ao microscópio.

No método HPJ, foi filtrado o líquido da lavagem através de gases dobrada em quatro partes, sob uma peneira no cálice cônico, adicionado água deionizada até preencher o volume do cálice, deixando sedimentar por 24 horas. Logo após o tempo da sedimentação, foi desprezado o sobrenadante e coletado o sedimento com ajuda de uma pipeta de pasteur, transferindo para uma lâmina, na sequência corou-se com uma gota de solução de Lugol, cobrindo-a com uma lamínula. A figura 3 é referente ao processamento das amostras para análise.



Figura 3: Processamento das amostras para análise
1. Lavagem das amostras. 2. Retirando a água da lavagem. 3. Método de HPJ.
Fonte: Arquivo Pessoal

As análises das Lâminas foram realizadas em microscópio óptico nas objetivas de 10X e 40X. Foi realizada análise qualitativa das amostras e consequente foi produzido quadros em Word, contendo os resultados do estudo, afim de uma melhor visualização e interpretação dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 20 hortaliças analisadas adquiridas nas hortas comunitárias do setor aeroporto e do setor pestana no município de Guaraí do Estado do Tocantins, todas apresentaram estruturas parasitárias, e algumas estruturas não identificadas. Dentre elas foram encontrados a presença tanto de protozoários, quanto helmintos, sendo eles patogênicos e não patogênicos.

Foram identificados as seguintes estruturas de parasitas na alface, Cisto de *Entamoeba histolytica*, larvas rabditoide e filarioide, do *Strongyloides stercoralis* e Ancylostomatidae, protozoários de vida livre e Trofozoíto de *Balantidium Coli*, na couve foram identificados larvas rabditoide de *Strongyloides stercoralis* e protozoários de vida livre, e na rúcula foram identificados protozoários e larva de vida livre, Cisto de *Entamoeba coli* e larva rabditóide e filarióide de *Strongyloides stercoralis*. As Figuras 4, apresenta algumas dessas morfologias parasitárias identificadas durante a respectiva pesquisa.

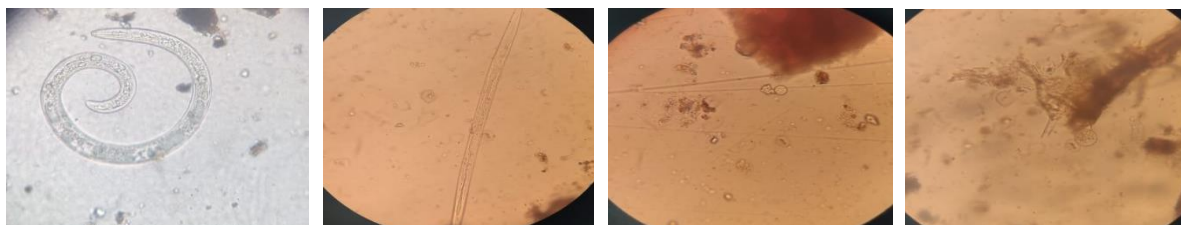


Figura 4: Morfologias parasitárias identificadas durante a pesquisa
1. Larva rabditoide de *Strongyloides stercoralis*. 2. Larva do Ancylostomidae sp. 3. Cisto de *E. histolytica*. 4. Cisto de *E. coli*.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Pelo método de HPJ, houve um predomínio maior de parasitos encontrados, das oito amostras de alface (*Lactuca sativa L.*), cinco foi encontrado parasitos pelo método HPJ, como as larvas rabditóide e filarióide do *Ancylostomidae sp* e *S. stercoralis*, cisto da *E. coli* e trofozoíto de *B. coli*. Em três amostras foram identificados morfologias parasitárias pelo método direto a fresco, onde foi identificado alguns cistos de *E. coli* e *E. histolytica*. A couve (*Lactuca sativa L.*) e a rúcula (*Eruca sativa*) obteve presença de estruturas encontradas também pelo método HPJ, como as larvas do *S. stercoralis* e Ancylostomídeo., como também pelo direto a fresco.

De acordo com a pesquisa realizada nas amostras de hortaliças, foi identificado que havia uma maior prevalência de parasitos na alface, seguida da couve e rúcula. A alface apresentou uma maior variabilidade de morfologias parasitárias, as quais eram de interesse médico, sendo elas, as larvas rabditoide e filarioide de *S. stercoralis*, Cisto de *E. coli*, *E. histolytica/dispar*, e a Larva de *Ancylostoma sp*. O quadro 1 apresenta os resultados das hortaliças analisadas da Horta Comunitária do Setor Aeroporto.

Quadro 1: Avaliação Parasitológica em hortaliças na horta comunitária do Setor Aeroporto da cidade de Guaraí –TO.

Hortaliças da Horta Comunitária de Setor Aeroporto.			
	Alface	Couve	Rúcula
Larvas rabditoide e filarioide de <i>Strongyloides sp</i>	Presente	Presente	Presente
Larvas rabditoide e filarioide de <i>Ancylostoma sp</i>	Presente	Presente	Presente
Cisto de <i>Entamoeba histolytica</i>	Presente	Ausente	Presente

Cisto de <i>Entamoeba coli</i>	Ausente	Presente	Ausente
Trofozoíto de <i>Balantidium coli</i>	Presente	Ausente	Ausente

Fonte: Próprio autor, 2020.

O quadro 2 apresenta os resultados das hortaliças analisadas da Horta Comunitária do Setor Pestana.

Quadro 2: Avaliação Parasitológica em hortaliças na horta comunitárias do Setor Pestana da cidade de Guaraí –TO.

Hortaliças da Horta Comunitária de Setor Pestana.			
	Alface	Couve	Rúcula
Larvas rabditoide e filarioide de <i>Strongyloides sp</i>	Presente	Presente	Presente
Larvas rabditoide e filarioide de <i>Ancylostoma sp</i>	Presente	Presente	Presente
Cisto de <i>Entamoeba histolytica</i>	Presente	Ausente	Presente
Cisto de <i>Entamoeba coli</i>	Ausente	Presente	Ausente
Trofozoíto de <i>Balantidium coli</i>	Presente	Ausente	Ausente
Protozoários de vida livre	Presente	Ausente	Ausente

Fonte: Próprio autor, 2020.

As hortas comunitárias referem-se à plantação de verduras e frutas, localizam-se mais precisamente em zonas rurais e nas pequenas cidades, não exige muito espaço territorial, a atividade é desenvolvida pela própria comunidade, com viabilidade de produzir seu alimento e como forma de recursos financeiros, a venda de hortaliças traz o sustento das famílias. Ainda que as maiorias das hortas estejam no âmbito rural, a horticultura nas cidades vem crescendo para qualidade de vida (ROSS, 2017).

Os resultados obtidos através das análises parasitológicas, em amostras de alimentos *in natura* de cultivo por produtores locais na cidade de Guaraí, apresentaram alguma espécie de parasitos patogênicos. Os dados do estudo mostraram que todas as amostras estavam contaminadas por protozoários e helmintos. Para o consumo, as verduras *in natura* têm que está livre de sujidades, sem a presença de parasitos e larvas em caráter microscopicamente conforme a Resolução Nº 12/78, pela Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (BRASIL, 1978).

Um estudo realizado em 2016 em Belém no Pará, das 75 hortaliças analisadas, constatou que 31,3% apresentaram cistos e trofozoítos de protozoários e 68,8% detectaram ovos e larvas de helmintos, comprovando que 100% estavam contaminadas por poliparasitismo. A couve obteve a maior prevalência de poliparasitismo, sendo ovos de *Ascaris lumbricoide* 16%, ovos de *Trichuris sp* e cistos de *Entamoeba sp* com 12%, cistos de *Giardia sp* com 8% e 4% de *Ancylostoma sp* (GALVÃO; PAULA; OLIVEIRA et al. 2020).

Estima-se que 820 milhões de pessoas estão infectadas por *Ascaris lumbricoide*, 460 milhões por *Trichuris trichiura* e 440 milhões por *Ancylostomídeo sp*. Um levantamento realizado entre 2005 á 2016 mostraram que a região norte teve um aumento significativo de Ascariíase e Ancilostomíase, sendo a região mais precária as que não possuem saneamento básico (OMS & OPAS, 2018).

Em 2017 na cidade de Crato-CE, as hortaliças comercializadas em barracas de ruas também foram analisadas, comprovando que das 192 amostras, 18,8% encontraram cistos de *E. coli* e *E. histolytica*, ovos de *Ancylostoma sp*, *A. lumbricoide*, larvas de *S. stercoralis*. Dentre as amostras analisadas, o coentro teve maior prevalência de contaminação, com 42,9% antes da lavagem e com 21,4%

após a lavagem. A pesquisa evidenciou que as amostras não podem ser lavadas antes da análise, assim poderiam perder a carga parasitária presentes nelas (SILVA; ARRAIS; MIRANDA et al 2018).

Em comparação a uma pesquisa realizada em feiras livres na cidade de Belém no Pará no período de 2014 á 2015, 120 alfaces analisadas no período mais seco do ano 36,7% (22 amostras) demonstraram contaminação parasitária para *Ancylostoma sp* e *A. lumbricoide*, e 38,3% (23 amostras) analisadas em outra época do ano também apresentaram algumas morfologias parasitárias como *S. stercoralis*, *Ancylostoma sp* e *A. lumbricoide*. A temperatura e a oxigenação também influenciam na produção de ovos helmínticos, facilitando o desenvolvimento embrionário em larvas. (MEDEIROS; OLIVEIRA; MALAGA, 2019).

Pesquisas realizadas no Brasil entre 2012 e 2016 mostraram uma ocorrência de 42,28% (6.033 casos) na região Nordeste, seguida pela região Norte com 37,76%(5.388 casos) de internações por complicações causadas por parasitoses. A maioria foram do sexo feminino com 51,89% e 48,1% do sexo masculino, com maior prevalência notificadas de crianças de até 5 anos, que são mais acometidas por doenças parasitárias (SOUZA; BANDEIRA; MARIANO et al, 2019).

No Brasil as parasitoses estão relacionadas à vários fatores decorrentes e determinantes para disseminar em todo território Nacional, sendo estes a má higienização e infraestrutura básicas deficientes. O Brasil por ser um País com regiões tropicais e subtropicais, o clima é totalmente favorável a desenvolver doenças parasitárias. Algumas infecções são transmitidas por ovos e larvas helmínticas e cistos e trofozoítos de protozoários que se alojam no trato intestinal, sendo os mais recorrentes no Brasil (LIMA; LEON; OLIVEIRA, 2020).

Na cidade do Rio de Janeiro, uma pesquisa sobre a contaminação de hortaliças por ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários, constatou que dentre as amostras analisadas no período de 2002 á 2011 a rúcula (*Eruca sativa*), foi a que demonstrou maior positividade para parasitos com 80%, em seguida foi o agrião com 55%, a alface com 38%, couve obteve a menor porcentagem. Das formas parasitárias encontrada, destacou-se 48% de larvas de helmintos e 23% de cistos de protozoários, 14% para ovos helmínticos e 16% para outros microrganismos (DUFLOTH; SILVA; LARCEDA et al, 2013).

Um estudo semelhante em 2016, com 15 amostras de alface, resultou em 72,7% com presenças de parasitos em alfaces cultivadas em solos e 45,4% apresentou formas parasitaria em alfaces hidropônicas que são aquelas cultivadas diretamente na água com ausência de solo. Das cultivadas em solo foram encontrados 66,7% ovos de *Ascaris sp*, *Enterobius vermiculares*, ovos de e larvas de Ancilostomídeos, larvas de *Strongyloide sp* e outros não identificados (BARBOSA; FILHO; SILVA et al, 2016).

Estudos relatam que as enteroparasitoses de interesse médico que mais prevalecem no Brasil são Ascaridíase, Amebíase, Giardíase e Ancilostomídeos (BUSATO; DONDONI; FERRAZ, 2015).

Os resultados obtidos em um estudo recente no interior de Mato Grosso do Sul, as alfaces indicaram presença de larvas *Strongyloide sp* e cistos de *E. histolytica*, através de análises parasitológicas, todas patogênicas para o homem. Resultados esses, que são semelhantes ao da presente pesquisa, evidenciando assim a contaminação por enteroparasitose (MELO; LEITÃO; MELO, 2020).

Uma análise realizada no município de Parnaíba no Piauí em 2015, das 194 verduras, 53% das amostras estavam positivas para protozoários e helmintos, 120 detectaram presenças de protozoários e 107 amostras apresentam estruturas

helmínticas. As hortaliças compradas nas hortas obtiveram uma taxa maior de contaminação em comparada com as feiras livres e supermercados (FERNANDES; GUIMARÃES; AMORIM et al, 2015). Como mencionado em uma análise em Santo Antônio de Jesus na Bahia, os helmintos *Ancylostoma sp*, *A. lumbricoide* e o *S. stercoralis* são provenientes do solo, justificando assim a presença desses parasitos nas amostras (SILVA; SILVA; REBOUÇAS et al, 2016).

Um estudo parasitológico ocorrido na cidade de Teresina Capital do Estado do Piauí evidenciou também uma positividade em relação à contaminação as hortaliças cultivadas em hortas comunitárias e comercializadas em supermercados corroboraram como os mesmos resultados da presente pesquisa. A contaminação por helmintos e protozoários positivou em 66% das verduras, ou seja, 10 das 15 hortaliças analisadas eram das cultivadas em horta comunitária. Já as comercializadas em supermercados foram 64,7% estavam contaminadas. O percentual de contaminação das verduras cultivadas em hortas comunitárias é maior do que os dos supermercados, comprovando que o solo foi mal preparado para o cultivo e a higienização não foi realizada corretamente (SILVA; MOURA; SILVA et al, 2019).

O diagnóstico para essas infecções é realizado por meio das fezes, por tratar de enteroparasitos. Quando o indivíduo parasitado não é tratado corretamente, a doença pode se agravar e levar o paciente a óbito. Mas como são doenças de saúde pública, o Governo Federal disponibiliza tratamento gratuito, através da Vigilância em Saúde, garantindo o bem estar da população. O tratamento geralmente é através de medicamentos larvicida e ovicida, nos casos de contágio com o agente infecciosos, os mais recomendados são, o Mebendazol 100mg, duas vezes ao dia, durante 3 dias, Albendazol 200mg (dose única) e Pamoato de Piratel de 20 – 30mg diária, de acordo com cada paciente. Para protozoários na morfologia de cisto e trofozoíto é indicado o uso do Secnidazol 2g, (dose única), Metronidazol 500mg 3 vezes ao dia, medicação conforme cada caso dos pacientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A agricultura está em grande expansão atualmente, e de grande importância para a saúde da população. As pessoas estão adotando uma vida mais saudável, produzindo seu próprio alimento, cultivando em pequenos espaços, mas também estão cultivando plantas medicinais, afim de uma qualidade de vida mais sustentável (COSTA; GARCIA; RIBEIRO et al, 2015). Outro fator importante é a implantação dessas hortas, elas podem ser produzidas no solo e também na água pelo sistema hidropônico (CALBINO; BORGES; ABREU et al, 2017).

As grandes cidades brasileiras vêm se adaptando as implantações de agricultura urbana. Devido à grande expansão da população brasileira, muitos estão construindo seu próprio negócio, investindo em construções de hortas comunitárias, beneficiando comerciantes e as pessoas, na conscientização da alimentação saudável, bem como reduzindo-se o estresse diário. Embora seja um trabalho informal, os centros urbanos é o maior consumidor dos produtos produzido pelos agricultores (LARA; SANTOS; COSTAS et al, 2019).

CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que as hortaliças cultivadas nas hortas comunitárias de Guaraí-TO, possuem contaminação por enteroparasitas e dessa forma é necessário a disseminação dessa informação tanto aos produtores como aos consumidores para que seja feito a correta profilaxia a fim de diminuir os riscos de infecção

parasitária. Uma vez que a lavagem das hortaliças é feita com água parada, bem como o acesso ao local não é restrito, podendo entrar qualquer pessoa e animais que podem defecar, depositando dejetos contaminados nos canteiros das plantações de legumes, são fatores que favorecem para a contaminação. Dentre as estruturas mais encontradas são as larvas de *Strongyloide sp* e *Ancylostoma sp*. As quais podem causar infecções intestinais.

A adequada higienização das hortaliças é o método mais eficiente para o controle das parasitoses. Para que isso ocorra, é essencial a divulgação do conhecimento de técnicas apropriadas para a eliminação de microrganismos patogênicos em alimentos consumidos *in natura*. Uma vez que não há um tipo de cultivo de hortaliça totalmente livre de parasitos, deve-se aumentar a vigilância e o controle de qualidade da água e produtos adicionados durante o plantio de hortaliças que podem favorecer o aumento da taxa de contaminação desses alimentos. Para desinfetar os alimentos de cunho *in natura* antes de consumi-los, pode ser deixado de molho em uma solução com hipoclorito de sódio por 20 minutos.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; LIMA, M. B. de A.; MACHADO, A. D.; PERSOLI, L. B. L. **Análise da Qualidade Parasitológica de Alfaves Orgânicas Comercializadas Em Uma Rede de Supermercados do Município de São Paulo – SP.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v.14, n. 2, p.516-21, 2016.

ARBOS, K. A.; FREITAS, R. J. S.; STERTZ, S. C.; CARVALHO, L. A. **Segurança Alimentar de Hortaliças Orgânicas: Aspectos Sanitários e Nutricionais.** Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 30(supl.1), p. 215-220, 2010.

BARBOSA, V. A.A.; FILHO, F. C. C.; SILVA, A. X. L.; OLIVEIRA, D. G. S.; ALBUQUERQUE, W. F.; BARROS, V. C. **Comparação da Contaminação de Alfave (Lactuca sativa), Proveniente de Dois Tipos de Cultivo.** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 10, n. 2, p. 231-242, Teresina, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.2016>.

BARCELAR, P. A. A.; SANTOS, J. P.; MONTEIRO, K. J.; CALEGAR, D. A.; NASCIMENTO, E. F.; COSTA, F. A. C. **Parasitoses intestinais e fatores associados no estado do Piauí: uma revisão integrativa.** Revista eletrônica Acervo Saúde, Vol. 10 (4), 1802/9, 2018.

BARROS, D. de M.; SANTOS, C. Y. B.; SILVA, F. A.; MOURA, D. F.; ROCHA, T. A.; FERREIRA, S. A. de O.; CAVALCANTI, M. K. de A.; SILVA, M. M.; SILVA, M. M.; SILVA, A. S.; SILVA, G. P. de B. A.; SILVA, J. A. C.; FONTE, R. A. B. **Alimentos Contaminados por Enteroparasitas: Uma questão de Saúde Pública.** Brazilian Journal of Health. Review, Curitiba, v. 2, n.1, p. 277-89, 2019.

BOSQUI, L. R.; PEREIRA, V. L.; CUSTODIO, L. A.; MENEZES, M. C. N. D.; MURAD, V. A.; ALMEIDA, R. S.; PAVANELLI, W. R.; CRUZ, I. M. C.; COSTA, I. N. **Strongyloide Stercoralis e outros parasitos intestinais na população humana da região norte do Paraná identificado utilizando diferentes métodos parasitológicos.** Revista brasileira de Analises Clinicas, Loderina, 48(2), 153-9, 2016.

BUSATO, M. A.; DONDONI, D. Z.; RINALDI, A. L. dos S.; FERRAZ, L. **Parasitoses intestinais: O que a Comunidade Sabe Sobre este Tema?**. Revista Brasileira de medicina de Família e Comunidade, Rio de Janeiro, 10(34), p. 1-6, 2015. DOI: [http://doi.org/10.5712/rbmfc10\(34\)922](http://doi.org/10.5712/rbmfc10(34)922).

BRASIL, **Comissão Nacional de Normas e Padrões Para Alimentos – CNNPA/ANVISA- Agência nacional da Vigilância Sanitária. Normas Técnica especiais**, nº 12 de 1978, São Paulo: CNNPA/ANVISA; 1978.

CALBINO, D.; BORGES, I.; ANDRADE, L.; ABREU, C.; GONÇALVES, F. **Avanços e Desafios das Hortas Comunitárias Urbanas de Base Agroecológica: Uma análise do município de Sete Lagoa – MG**. Revista do Desenvolvimento Regional-Faccat, Taquara/RS, v. 14, n.2, 2017.

COELHO, M. D. G.; RAMOS, L. de L.; PEREIRA, R. B.; ROCHA, L. de O.; LINO, F. P. de S.; COELHO, F. A. da S. **Avaliação do Consumo de *Lactobacillus casei*, Shiota para Controle da Gardíase em Crianças**. Revista de Patologia Tropical, vol.45(2): 169-178, 2016. DOI: <http://doi.10.516/rptv45i2.41772>.

COSTA, C. G. A.; GARCIA, M. T.; RIBEIRO, S. M.; SALANDINI, M. F. S.; BÓGUS, C. M. **Hortas Comunitárias como Atividade Promotora de Saúde: Uma experiência em Unidades Básicas de Saúde**. Revista Ciência e Saúde Coletiva, 20(10): 3099-3110, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152010.00352015>.

DE CARLI, G. A. **Parasitologia Clínica**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

DUFLOTH, D. B.; SILVA, C. M.; LACERDA, A. S. S. P. N.; SILVA, S. F. V.; TEXEIRA, K. T. R.; MONTEIRO, T. M. R.; OLIVEIRA, W. S.; LESSA, C. S. S.; AGUIAR, V. M. **Pesquisa Sobre a Contaminação de Hortaliças por Ovos e Larvas de Nematódeo e Cistos de Protozoários como Método de Estudo**. Revista de Patologia Tropical vol. 42(4). 443-454, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/rpt.v.42i427923>.

FERNANDES, N. S.; GUIMARÃES, H. R.; AMORIM, A. C. S.; REIS, M. B. **Avaliação Parasitológica de Hortaliças: Da Horta ao Consumidor Final**. Revista Saúde e Pesquisa, Maringá, v.8, n.2, p.255-265, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/1983-1870>.

GALVÃO, M. L.; PAULA, S. M.; OLIVEIRA, T. R.; MALAGA, S. M. R. **Contaminação Parasitária de Hortaliças Comercializada em Supermercados e feiras livres no município de Belém Pará**. Revista Biota Amazônia, Macapá, v.10, n.2, p. 30-33, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746>.

IBGE. Cidade Guaraí Tocantins, Brasília, Panorama, 2017.

LAGUARDIA, S.; REGO, R. L.; REIS, M. V.; JUNQUEIRA, C. J. A. Ancilostomíase. In: ROCHA, L. L. V.; KASHIWABARA, T. B.; BARBOSA, H. **Parasitologia1: Helminthos de Interesse Médico**. – 1ª ed. Curitiba: Appris, 2018.

LARA, P. F. N. S.; SANTOS, M. M. C.; COSTAS, I. C. N. P.; VIEIRA, T. A. **Estudo Sobre Agricultura Urbana no Brasil no Período de 2008 a 2017**. Revista Amazônia Investiga, (cidade), v.8, n. 20, p. 124 – 134, 2019.

LIMA, D. dos S.; MARTINS, E. S. de M.; DIAS, D. O.; SANTOS, H. J. X. **Determinação de estruturas parasitárias em alface (*Lactuca sativa* L) Comercializadas em Aracaju Sergipe**. Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente, Aracaju, v.7, n.1, p.87-94, 2018.

LIMA, E. C. da S.; LEON, M. P.; OLIVEIRA, H. M. B. F.; BARBOSA, V. Santos de A. **Prevalência de Parasitoses de um Hospital Universitário, Santa Cruz – RN Brasil, 2020**. Revista Atenção saúde, São Caetano do Sul, v.18, n.63, p.21 -30, 2020. DOI: <http://doi10.13037/ras.vol18n6.6218>.

MARTINS, L. R. V.; ULSENHEIMER, B. C.; PIZZUTI, A. L.; BECK, C.; VIERO, L. M. **Levantamento da contaminação de enteroparasitas na alface (*Lactuca sativa*), vendidas na cidade de Ijuí/RS**. I Simpósio Latino Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional, Ijuí, v.1, n. 1, 2018.

MELO, A. M. M.; LEITÃO, M. M.; MELO, E. P. **Análise Microbiológica e Parasitológica de Alface *in natura* obtida de três Cidades do interior de Mato Grosso do Sul - MS**. Revista higiene Alimentar, 34(290), 2020. DOI: <http://doi10.37585/HA.2020>.

MEDEIROS, F. A.; OLIVEIRA, T. R.; MALAGA, S. M. R. **Segurança dos Alimentos: Influência Sazonal na contaminação parasitaria em alface (*Lactuca sativa* L.) Comercializada em feiras livres de Belém Pará**. Revista BrazilianJournal Of. FoodTechonology, Campinas, v. 22, e2018205, 2019. DOI: <http://doi.org/10.1590/1981-6723.20518>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Prático para o Controle das Geo – Helmintíases**.1ª ed. Distrito Federal, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças Infecciosas e Parasitária, Guia de Bolso**. 8ª ed. Distrito Federal, 2010.

PINTO, L. C.; GONÇALVES, M. N. L.; VIANA, M. W. C.; NASCIMENTO, M. P.; CANDIDO, A. S.; FERREIRA, R. J. **Estruturas Parasitárias em Alface (*Lactuca sativa* L.) Comercializada na Feira Livre do município de Jardim, Ceará**. Cadernos de Cultura e Ciências, Cariri, v.17, n.1, p.1-14, 2018.

ROCHA, L. L. V.; KASHIWABARA, T. B.; BARBOSA H. F. (organizadora). **Parasitologia 1. Helmintos de Interesse médico**. -1. ed.- Curitiba: Appris, 2018.

ROSS, N. **Horta para Iniciantes, Manual Completo**. Tradução Rosana Vargas – Bebelcubelnc, 2017.

SILVA, L. G. B.; ARRAIS, F. M. A.; MIRANDA, G. C. S.; FERREIRA, R. J. **Prevalência de Estruturas Parasitária de Protozoários e Helmintos em**

hortaliças comercializados m barracas de rua no município de Crato- CE, Brasil. Revista Saúde, Santa Maria, v.44, n.3, p.1-12, 2018.

SILVA, J.; MOURA, V. G.; SILVA, M. J. M.; CHAVES, C. C.; SILVA, A. V.; SOUSA, P. B.; VENTURA, M. C. S.; MENDES, J. R.; BARROS, R. O.; NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, J. P.; FREIRE, S. M. **Ocorrência de enteroparasitas em alface crespa (*Lactuca sativa*) de cultivo convencional comercializadas em supermercados e hortas comunitárias de Teresina Piauí.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v.11(17) e 1728 2019. DOI: <https://doi.org/10.252248/reas.e1728.2019>.

SILVA, A. S.; SILVA, I. M. M.; REBOUÇAS, L. T.; ALMEDA, J. S.; ROCHA, E. V. S.; AMOR, A. L. M. **Análise Parasitológica e Microbiológica de Hortaliças Comercializadas no município de Santo Antônio de Jesus, Bahia (Brasil).** Revista Vigilância Sanitária em Debate, 4(3)77-85, 2016.

SOUZA, C. S.; BANDEIRA, L. L. B.; MARIANO, K. N. O.; NUNES, M. de P. S. F.; NETO, J. D. de S. **Amebíase Contexto da Emergência: Análise do Perfil de Interações e Morbimortalidade nos Estados brasileiros em 5 anos.** Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica, 17(2): 66 - 70, 2019.