

**O USO DO MASTRUZ COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA DE FAMÍLIAS
CARENTES PARA O TRATAMENTO DE PARASITOSE**

**Clara Maria Cavalcante Oliveira¹, Maria Tamires da Silva², Francisco Alan Cristhian
Viana da Silva³, Danielle Rabelo Costa⁴,**

¹ Centro Universitário Católica de Quixadá, (cavalcanteclaramariac@gmail.com)

² Centro Universitário Católica de Quixadá, (mariatamiresdasilvah@gmail.com)

³ Centro Universitário Católica de Quixadá, (alancristhian000@gmail.com)

⁴ Centro Universitário Católica de Quixadá, (daniellerabelo@unicatolicaquixada.edu.br)

Resumo

Objetivo: Um saneamento básico ineficiente pode ocasionar diversas parasitoses, em especial em famílias de baixa renda, desse modo, o trabalho em questão tem o objetivo de analisar na literatura atual acerca do uso do mastruz como terapia alternativa ao tratamento de parasitoses.

Método: Portanto, o presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura levando em consideração os seguintes descritores: “Mastruz”, “Parasitose” e “Política de saneamento”, sendo os mesmos buscados nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Resultados e Conclusões:** A planta *Chenopodium ambrosioides* L. popularmente conhecida como mastruz, caracteriza-se como uma ferramenta terapêutica importante no controle de enteroparasitoses na população carente que muitas vezes busca no saber popular e na natureza a cura para patologias diversas. Tal planta, pode ser usada em especial no tratamento de *Ascaris lumbricoides* mostrando efeito farmacológico bastante satisfatório na erradicação de tal patógeno. Portanto, nota-se no saber popular informações relevantes para a melhoria na qualidade de vida da população de forma que a investigação científica pode comprovar ou nortear a sabedoria popular gerando novas atitudes e práticas que contribuem pra diversos âmbitos da vida dentre eles a saúde.

Palavras-chave: Mastruz; Parasitose; Política de Saneamento.

Área Temática: Inovações e Tecnologias na Fitoterapia.

Modalidade: Trabalho completo

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento desordenado e acelerado da urbanização, tornou-se necessário intervir com soluções e ferramentas que conseguissem atender os requisitos mínimos para a manutenção da qualidade de vida da população como um todo, contudo, tais tecnologias envolvidas no processo de saneamento não foram suficientes para acompanhar a demanda do crescimento populacional, abrindo ainda mais espaço para o abismo de desigualdade social (TEIXEIRA et al., 2020).

A comercialização dos serviços de saneamento foram ganhando bastante força a partir da década de 1940, onde entidades, mais comumente as autarquias planejavam soluções para o financiamento dos abastecimentos de água, possuindo uma excelente influência do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), conhecido atualmente pelo nome Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (CARNEIRO et al, 2018).

Foi desenvolvido entre as décadas de 1970 e 1980, o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), que tinha como principais objetivos a implementação dos índices de atendimento realizados pelo sistema de abastecimento de água, contudo, não conseguiu suprir o déficit de coleta e tratamento adequado de esgoto (LEONETI, PRADO e OLIVEIRA, 2011).

Tanto o saneamento básico como a política federal que rege o saneamento básico, apresentam importantes diretrizes estabelecidas dentro da Lei 11.445/2007, cuja é denominada como Lei Nacional do Saneamento Básico – LSBS, no qual municípios conseguiram através da sanção dessa Lei, a titularidade dos serviços de saneamento, qual trabalham em cima dos objetivos que o saneamento deve estar executando, sendo eles: tratamento dos efluentes, esgotamento de água, realização da coleta e destinação final dos resíduos sólidos, controlar vetores, cuidar da permeabilização urbana e cuidar para que o abastecimento de água apropriado, sendo tais atividades vinculadas a dois pilares importantes, a saúde pública e o cuidado com meio ambiente (TEIXEIRA, GONÇALVES e SILVA, 2020), (CARNEIRO et al, 2018).

Teixeira et al., 2018, aponta que tanto as comunidades afrodescendentes como a população indígena vivem à mercê do descaso social e ambiental. Nos quais necessitam de estratégias governamentais que visem fornecer atitudes sanitárias urgentes ao seu favor e ao

meio ambiente ao seu redor. Os habitantes de áreas rurais, também sofrem com a falta dos serviços de saneamento, tal fato decorre principalmente da consequência da discrepância socioeconômica. Os assentamentos se apresentam como ambientes mais isolados do centro urbano, no qual as dificuldades de implementação de medidas sanitárias não são os únicos problemas enfrentados pelos moradores locais, estando estes passíveis de um acesso ineficiente aos serviços de saúde, assim como de transporte (TEIXEIRA et al., 2020).

Dentre as principais consequências que a negligência do planejamento e execução de um eficiente serviço de saneamento básico podem acarretar na população, estão a propagação de doenças comumente relacionadas a pobreza, dentre elas, as enteroparasitoses. Esse grupo de doenças é caracterizado por terem como principais agentes etiológicos, os parasitas, que podem pertencer tanto ao grupo dos helmintos ou protozoários (SOARES et al., 2018).

É uma patologia que pode acometer qualquer indivíduo, independente, de sua faixa etária e possui ampla distribuição por todo o globo, contudo, alguns fatores acabam sendo mais prevalentes para a determinação de quais grupos sociais acabam sendo mais suscetíveis a estas infecções. Entre eles está o círculo de indivíduos que se encontram em vulnerabilidade social, cujo os fatores associados com a precária moradia, o baixo nível socioeconômico, o grau de escolaridade, os hábitos higiênicos, a ausência da qualidade da água, a ineficiência do tratamento de esgoto, juntamente com a presença de solos contaminados, tende a contribuir para que certos grupos sejam mais passíveis de contaminação por parasitas do que outros. (SOARES et al., 2018; TEIXEIRA et al., 2020).

Os principais veículos de disseminação das parasitoses na comunidade, podem ser por água e o solo contaminados, principalmente pela presença de fezes humanas com os ovos dos parasitas, a coleta inadequada do lixo e a precariedade do Sistema de Rede de Esgotos. (ANDRADE et al, 2010).

Dentre os enteroparasitas mais bem sucedidos em questão de ampla distribuição geográfica destaca-se o *A. lumbricoides*, por estar intimamente interligado com as condições precárias de saneamento básico, água e alimentos contaminados, situação socioeconômica desfavorável e higiene pessoal inadequada. É importante salientar que a sua distribuição no ambiente se dar por seus ovos conseguirem perdurar por um período maior de tempo, chegando a permanecer até por meses ou anos no meio exterior. O problema se torna ainda maior quando

os ovos deste parasita encontram condições oportunas para o seu desenvolvimento, com temperatura e umidade adequadas, no qual a área contaminada vem a funcionar como um reservatório de infecção e reinfeção. Enquanto as crianças possuem maior incidência de infecção pelo enteroparasita, devido as atividades recreativas que podem vir a exercer em locais com solo contendo os ovos do parasita, os adultos por sua vez adquirem a infecção por meio do consumo de água e alimentos contaminados (ANDRADE et al., 2010; SOARES et al., 2018, TEIXEIRA et al., 2018).

Classificando os sinais e sintomas do parasita de acordo com a carga parasitaria que o indivíduo infectado por *A. lumbricoides* demonstra, vemos que na manifestação clínica de baixa intensidade, onde ocorre a infecção por 3 a 4 parasitas, a pessoa infectada pode se demonstrar assintomático. Já no caso de média intensidade, quando o indivíduo alberga cerca de 30 a 40 vermes no organismo, os principais sintomas que as larvas adultas podem proporcionar são a atividade esfoliativa, na qual o parasita vai roubar nutrientes do hospedeiro, podendo ela ser tóxica ou mecânica. E quando a carga parasitaria chega a ser de 100 ou mais vermes, ocorre comumente um sério quadro de desnutrição, devido as macromoléculas essenciais como vitaminas, lipídeos, carboidratos e proteínas estarem sendo consumidas em grande escala pelos enteroparasitas, ocasionando também o surgimento de lesões no tecido hepático causando hemorragia, necrose e deposição de tecido fibroso no fígado, além de quadros de edema e hemorragias nos alvéolos pulmonares devido à presença local do parasita (ANDRADE et al., 2010).

Após a contaminação do hospedeiro humano, a primeira larva (L1), se encontra no interior do ovo e se desenvolve em L2 em um período de 7 dias, transformando-se posteriormente em L3, etapa na qual é dita como infectante, devido à eclosão que a larva realiza no lúmen intestinal, desempenhando o papel de penetração ativa na mucosa do intestino, com a intenção de atingir à circulação porta, ascendendo pelos brônquios e se instalando nos pulmões, mais especificamente entre os espaços alveolares, ocasionando uma série de complicações, como o quadro da Síndrome de Loeffler. Durante o período de migração pelo sistema respiratório, é bastante comum o paciente apresentar um excessivo reflexo de tosse, podendo até serem expelidas as larvas nesta atividade, mas na maioria das vezes acaba ocorrendo é a deglutição da larva L3, que acaba caindo novamente no intestino e começa a sua transformação para a fase 4, atingindo sua maturidade no intestino delgado (L5), ocorrendo por fim o dimorfismo sexual, entre macho e fêmea, iniciando a infecção com a postura dos ovos. O tratamento farmacológico pode ser realizado com mebendazol ou albendazol. Na qual ainda se

tem a opção de outros anti-helmínticos alternativos disponíveis no mercado, como a nitazoxanida e a ivermectina (TEIXEIRA et al, 2018).

A sabedoria sobre as plantas medicinais é de tamanha relevância, onde as drogas vegetais podem se apresentar como um dos poucos recursos medicinais no tratamento de inúmeras patologias por certos grupos étnicos. (MACIEL et al, 2002). A aplicabilidade delas se dá, devido seu fácil acesso que proporciona as populações que se encontram em maior carência de atendimentos médicos ou farmacêuticos, a uma terapia eficaz, tendo em vista que o elevado custo de medicamentos tecnicamente elaborados torna a disponibilidade ainda mais difícil para as populações de baixa renda (BADKE et al, 2016).

É de suma importância denotar que mesmo as plantas medicinais que se apresentam de forma in natura, não são absolutamente inertes com relação a ocorrência de possíveis causas de intoxicações advindas da sua utilização de maneira inadequada e errônea, podendo também ser responsáveis por efeitos colaterais ao organismo (SILVEIRA, BANDEIRA, ARRAIS, 2008).

O óleo essencial do *Chenopodium ambrosioides* L. brasileira, é constituído principalmente pelas substâncias como: ascaridiol, carvacrol, p-cimeno, e o alfa-terpinemo. Dessa forma, é de grande valia a aplicabilidade do *C. ambrosioides* L. no tratamento de enteroparasitoses, já que além de apresentar excelentes vantagens terapêuticas, ainda se demonstra ser uma opção de tratamento mais acessível e eficiente que poderá prover as populações menos desfavorecidas, que sofrem de infecções enteroparasitárias, mais especificamente, ocasionadas por *Ascaris lumbricoides* (MATOS, 2011).

O *Chenopodium ambrosioides* L. pertence ao reino Plantae, tendo sua divisão Magnoliophyta, cuja a classe é a Caryophyllales, a qual sua família se denomina Amaranthaceae, subfamília Chenopodioidae e o gênero é descrito. Segundo a sua descrição botânica, o *Chenopodium ambrosioides* L. apresenta ser uma planta herbácea, erguida, peluda, apresentando ser aromática, cujo o odor é bastante forte, se apresentando anualmente. (MATOS, 2011)

Dentre as principais propriedades farmacológicas que a espécie *Chenopodium ambrosioides* apresenta, são elas: cicatrização, anti-inflamatória, analgésica, tônica, indutora da transpiração e diurética, tendo a sua aplicabilidade no tratamento de contusões e fraturas ao passo que também no sistema respiratório, desempenhando o papel na eliminação do catarro, e quanto ao sistema digestório, agem como hipossecrator gástrico, favorecendo também a

digestão gástrica e realizando ainda efeito laxativo. Interessante ressaltar, a sua ação antifúngica, principalmente contra fungos causadores da *Tinia*, tendo grande destaque a sua atividade antiparasitária de amplo espectro (MATOS, 2011; NASCIMENTO et al., 2013)

Sua ação anti-helminítica no intestino delgado se demonstra bastante eficiente, uma vez que consegue eliminar parasitas como: *Ascaris lumbricoides* (ascaridíase), as espécies *Taenia saginata* e *Taenia solium* (teníase), o *Enterobius vermiculares* (enterobiose) e o *Necator americanus* (ancilostomíase) (ANDRADE et al, 2018).

Não é recomendado a administração do óleo essencial do *Chenopodium ambrosioides* L. por via oral, devido que o seu efeito tóxico está relacionado com umas das principais substancias químicas presentes no óleo essencial da planta, o ascaridiol. No qual, durante a manifestação aguda de intoxicação pelo óleo essencial do mastruz, os principais sintomas são: gastroenterite, seguida de hiperemia difusa com alterações no Sistema Nervoso Central, como dispneia, faces ruborizadas, visão embaçada, além de apresentar vertigens, falha na coordenação motora e parestesia. Dessa forma, o aconselhado é submeter o *Chenopodium ambrosioides* as técnicas de infusão ou decocção, para extração de suas substancias medicinais, podendo assim ser usado no tratamento de enteroparasitoses ao passo que evita a toxicidade do ascaridiol, pois o mesmo possui propriedade que limitam sua solubilidade em água (MATOS, 2011).

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica narrativa, descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa acerca do saneamento básico deficitário no Brasil e a possibilidade do uso do mastruz como antiparasitário em famílias de baixa renda, outrossim o texto mostra o potencial da fitoterapia na melhora da qualidade de vida das pessoas. As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual Saúde (BVS), Google acadêmico e Scientific Electronic Library Online (Scielo) e repositórios institucionais de monografias, teses e dissertações. Com o uso dos descritores “Mastruz”, “Parasitose” e “Política de saneamento”, na seleção de artigos escolheu-se os mais atuais e condizentes com o objetivo do estudo, com uma variação no período de publicação entre os anos de 2002 a 2020, destaca-se que os estudos mais atuais foram priorizados estando os mais antigos compondo o trabalho por serem seminais na área. Encontrou-se artigos de interesse à presente pesquisa por meio de uma análise no título,

objetivo e resumo do trabalho, o que posteriormente originou um quadro compilando os principais autores analisados, seus achados e formas de pesquisa, culminando na escolha de 12 trabalhos.

Uma pesquisa bibliográfica define-se como várias referências publicadas que são selecionadas com base em critérios pré-estabelecidos pelo escritor, sendo que, tais referências podem vir de artigos científicos (impressos ou virtuais), teses de doutorado, dissertações de mestrado ou livros. Um trabalho nessa vertente busca introduzir o pesquisador ao assunto (MARCONI; LAKATOS, 2017).

Já a pesquisa narrativa traça um panorama generalista do tema, tendo em vista o “estado da arte”. Dando a oportunidade aos pesquisadores de alcançar uma compreensão eficiente e clara do assunto tratado no manuscrito (DA COSTA et al., 2015).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implementação do saneamento básico de forma universalizada no Brasil tem se tornando um dos grandes desafios a serem conquistados, em vista que, durante o período histórico do Saneamento Básico no país, inúmeras provações ocorreram e persistem até os dias atuais, dificultando o progresso da implementação efetiva de grande parte da cobertura populacional que depende desses serviços. Entre tais problemas estão, a quantidade insuficiente de investimentos, além de uma qualidade inferior no que se trata da técnica dos projetos, somado coma deficiência na gestão das companhias de saneamento, e eminente dificuldade de conseguir financiamentos e permissão para a implementação das obras. (CARNEIRO et al, 2018).

Entre os grupos que mais sofrem com as consequências do descaso de saneamento e estão mais propensos a adquirem doenças parasitárias, estão os moradores de comunidades indígenas e quilombolas, assim como também a população habita a zona rural e os assentamentos (TEIXEIRA et al., 2020).

Sabendo do acometimento de doenças causadoras de comorbidades na população advindas de uma precária gestão sanitária, foi imposto em atividade o Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses no Brasil, no qual desenvolveu metas e objetivos que pudessem auxiliar na tarefa de identificação dos fatores de risco mais prevalentes e

associados com as parasitoses (TEIXEIRA et al., 2020).

Apesar das helmintíases e as protozooses serem patologias que ocorrem mais significativamente em territórios que possuem o clima tropical, elas não se delimitam em atuar apenas nestas regiões, se configurando, portanto, como cosmopolitas. O espectro de manifestação de sinais e sintomas é bastante amplo, onde se podem ter casos que vão desde pacientes que são assintomáticos até a manifestação de sintomas e sinais inespecíficos (ANDRADE et al., 2010).

A manifestação de doenças enteroparasitárias está correlacionada intimamente com o descuido de um planejamento e execução ineficiente de medidas de saneamento básico, uma vez que o público que mais sofre com as infecções parasitárias, estão os grupos minoritários, na qual vivem um estilo de vida bastante precário. A maioria dessa população, se encontram muitas vezes residindo em lugares onde o descuido com o meio ambiente é evidente, onde não possuem água tratada, as condições de moradias são precárias, os seus solos são contaminados por resíduos e concomitantemente por parasitas e os seus ovos, além de não se ter um tratamento de esgoto apropriado (TEIXEIRA et al., 2020).

A *Chenopodium ambrosoides*, pode ser reconhecido no Brasil pelos os seus nomes populares, como: mastruz ou mastruço e erva-de-Santa-Maria. Andrade et al. (2018), discorre que o mastruz apresenta atividade contra agentes causadores de zoonoses, como *Ancylostoma caninum* (e ancilostomíase), *Taenia hydatigena* (teníase), *Toxocara canis* (toxocaridíase) e *Dipylidium caninum* (dipilidiose), além de a utilização das suas folhas, demonstram uma atividade eficiente no tratamento de Leishmaniose cutânea. (MATOS, 2011).

Sua ação anti-helmintica é comprovada através de estudos científicos, que dentre os principais, se destacam a eficácia do *Chenopodium ambrosioides* L. por meio da execução um estudo com um grupo de crianças que variavam entre três e quatorze anos. No qual foi empregado o albendazol, no qual se apresenta como um fármaco de referência e utilizado como primeira escolha no tratamento de enteroparasitoses ocasionadas por *A. lumbricoides*. Após a verificação da eficácia qualitativa que tinha por objetivo a eliminação dos ovos do helminto nas fezes, foi concluído que tanto o albendazol como o *C. ambrosioides* L. aplicado na forma de sumo, demonstraram uma eficácia bastante parecida (86,7%). E na análise quantitativa que consistia em verificar a diminuição da carga parasitaria, foi visto que o sumo de *C. ambrosioides* L. se sobressaiu com maior eficácia (59,5%), do que o albendazol (58,3%).

Chegando os autores do estudo a conclusão que o sumo de *C. ambrosioides L.* e o albendazol possuem excelente eficácia terapêutica no tratamento de parasitoses ocasionadas pelo helminto, *A. lumbricoides*. (MATOS, 2011).

Essa planta é bem distribuída geograficamente, tendo um crescimento mais expressivo em regiões que apresentam o clima tropical, subtropical e temperado. Sua atividade como anti-helmíntica natural, pode ser aplicada por diversas formas, sendo por meio de infusões, decocção, cataplasma, sumo e óleo essencial. Dessa forma, a toxicidade do *Chenopodium ambrosioides L.* pode variar de acordo com o tipo de preparação que é empregada para a extração das substâncias provenientes do metabolismo da planta medicinal (MATOS, 2011; NASCIMENTO et al, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração o saneamento básico precário nas regiões com populações carentes do território brasileiro, comumente encontra-se casos de infecção por parasitas intestinais em pessoas de variadas idades, em especial as crianças por conta de tratar-se de uma idade escolar e sem muito autocuidado com a higiene. Além disso, grande parte dessa população não possui condições financeiras para adquirir os antiparasitários por outros meios que não sejam o Sistema Único de Saúde (SUS) o que leva tais pessoas a buscar a cura na natureza em plantas medicinais como é o caso do mastruz.

O mastruz é popularmente conhecido como antiparasitário natural e em ensaios laboratoriais sua eficácia foi comprovada contra, por exemplo, *Ascaris lumbricoides*, o que caracteriza tal planta como uma ótima alternativa terapêutica, pois ela se encontra amplamente distribuída no território nacional, além de ser de fácil coleta e preparo.

5 REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C.; LEITE, I.C.G.; RODRIGUES, V.O.; CESCA, M.G. Parasitoses Intestinais : Uma Revisão Sobre Seus Aspectos Sociais, Epidemiológicos, Clínicos E Terapêuticos. **Revista APS**, v. 13, n. 2, p. 231–240, 2010.
- BADKE, M.R.; SOMAVILLA, C.A.; HEISLER, E.V.; ANDRADE, A.; BUDÓ, M.L.D.; GARLET, T.M.B. Saber popular: uso de plantas medicinais como forma terapêutica no cuidado à saúde. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 6, n. 2, p. 225, 2016.
- CARNEIRO, M.C.M.O; AMARAL, D.S.; SANTOS, L.F.M.; GOMES JUNIOR, M.M.A.; PINHEIRO, T.M. A gestão do saneamento no Brasil e sua relação com a gestão de recursos hídricos. **INOVAE**, v. 6, n. 1, p. 100-116, 2018.
- DA COSTA, P. H. A.; MOTA, D.C.B; PAIVA, F.S.; RONZANI, T.M. Unravelling the skein of care networks on drugs: A narrative review of the literature. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 395–406, 2015.
- LEONETI, A.B.; PRADO, E.L.; OLIVEIRA, S.V.W.B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Ver. Adm. Pública**, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.
- MACIEL, M. A. M.; PINTO, A.C.; VEIGA JR, V.F.; GRYNBERG, N.F., AUREA, E.A. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, v. 25, n. 3, p. 429–438, 2002.
- MARCONI, M.D.A; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**. 8 ed. São Paulo – SP: Atlas 2017.
- MATOS, J. A. L. DE. Potencial Biológico de *Chenopodium ambrosioides* L. (Erva-de-Santa-Maria). p. 61, 2011.
- NASCIMENTO, W. DE M. C.; MELO, O.F.; SILVA, I.F.; SOUZA, F.L. Plantas medicinais e sua utilização pelas comunidades do município de Sobral, Ceará. **Sanare**, v. 12, n. 1, p. 46–53, 2013.
- SOARES, A.L.; NEVES, E.A.O; SOUZA, I.F.A.C. A Importância da Educação Sanitária No Controle E Prevenção Ao *Ascaris* Na Infância. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**, v. 3, n. 3, p. 23–32, 2018.
- TEIXEIRA, A.G.S.; SANTOS F.B.; SANTOS, G.R.; SANTOS, M.R.S; RODRIGUES, G.M.M. Os efeitos do saneamento básico precário para o aumento da *Ascaris lumbricoides*. **RPeCS**, v. 5, n. 10, p. 34-40, 2018.
- TEIXEIRA, P.A.; FANTINATTI, M.; GONÇALVES, M.P.; SILVA, J.S. Parasitoses intestinais e saneamento básico no Brasil: estudo de revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 22867–22890, 2020.