

Estudo do Potencial Terapêutico de Plantas Medicinais no Tratamento de Ancilostomose

Study of the Therapeutic Potential of Medicinal Plants in the Treatment of Hookworm

Gabriela Pereira da Silva¹ e Thays Duarte Vera Araujo²

1. Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas. Especialista em Metodologias Ativas para Educação Básica, pelo Centro Universitário Descomplica UniAmérica, *Campus Foz do Iguaçu* PR. Docente no curso de Ciências Biológicas Descomplica UniAmérica.

2. Licenciada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Descomplica UniAmérica, *Campus Foz do Iguaçu*, PR.

gabrielasiva55@gmail.com e thaysduarte.td@gmail.com

Palavras-chave

Ancylostoma caninum
Bidens pilosa
Cucurbita argyrosperma
Fitoterápicos

Keywords

Ancylostoma caninum
Bidens pilosa
Cucurbita argyrosperma
Herbal medicines

Resumo:

A utilização de plantas medicinais é uma prática que tem sido utilizada há séculos por diferentes culturas e pode contribuir para a promoção da saúde e prevenção de doenças. Além disso, a difusão de tratamentos alternativos com plantas medicinais pode ser uma alternativa viável e acessível para a população em geral, principalmente em regiões onde o acesso à saúde é limitado. Portanto, o presente estudo objetivou avaliar o potencial de três espécies vegetais - *Cucurbita argyrosperma* K. Koc, *Artemisia absinthium* L. e *Bidens pilosa* L. - no tratamento de *Ancylostoma caninum*. Para a aplicabilidade do estudo, partes aéreas das plantas foram secas em estufas industriais para produzir extratos líquidos, através de processos de extração por decoção e tintura. O estudo foi realizado utilizando amostras fecais contaminadas com *Ancylostoma caninum*. Os extratos líquidos das plantas foram aplicados nos parasitas incubados, sendo que *C. argyrosperma* e *B. pilosa* apresentaram resultados positivos no combate aos parasitas. Este estudo sugere o potencial uso dessas espécies vegetais na medicina como uma alternativa mais acessível e sustentável no tratamento da ancilostomose.

Abstract:

The use of medicinal plants is a practice that has been used for centuries by different cultures and can contribute to health promotion and disease prevention. In addition, the dissemination of alternative treatments with medicinal plants can be a viable and accessible alternative for the general population, especially in regions where access to health is limited. Therefore, the present study aimed to evaluate the potential of three plant species - *Cucurbita argyrosperma* K. Koc, *Artemisia absinthium* L. and *Bidens pilosa* L. - in the treatment of *Ancylostoma caninum*. For the applicability of the study, aerial parts of the plants were dried in industrial ovens to produce liquid extracts, through extraction processes by decoction and tincture. The study was performed using fecal samples contaminated with *Ancylostoma caninum*. The liquid extracts of the plants were applied to the incubated parasites, and *C. argyrosperma* and *B. pilosa* showed positive results in combating the parasites. This study suggests the potential use of these plant species in medicine as a more accessible and sustainable alternative in the treatment of hookworm.

Artigo recebido: 09.05.2023.

Aprovado para publicação: 31.05.2023.

INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais remonta os primórdios da civilização humana, atingindo seu auge em meados do século XX. A utilização de seus princípios ativos na medicina é considerada um marco na farmacote-

rapia, possuindo muita importância no contexto atual de tratamentos médicos. Cerca de 60% das drogas produzidas no mundo possuem algum derivado vegetal e representam uma das maiores fontes de substâncias bioativas com aplicabilidade terapêutica (FRANCO et al., 2007; CARVALHO, 2016).

Países com capacidade tecnológica elevada investem em amplos estudos sobre tais características bioativas, movimentando cerca de 20 bilhões de dólares anualmente e apresentando um elevado potencial de exploração e aumento do mercado consumidor. No entanto, em países subdesenvolvidos, tal uso vem decaindo desde o final do último século, por conta da produção de medicamentos simples com compostos sintéticos (CARVALHO, 2016).

O uso excessivo de certos medicamentos simples acaba gerando resistência de diversas espécies de organismos patogênicos devido à ministração elevada dos mesmos. Além disso, muitas doenças atuais não possuem princípio ativo eficaz conhecido, sendo os fitoterápicos uma saída eficaz devido à variabilidade de seus compostos (PEREIRA, 2017).

Unindo-se à resistência gerada sobre os organismos patogênicos e à falta de tratamento conhecido frente a algumas enfermidades, têm-se, em média, 1,5 bilhão de pessoas infectadas por parasitos e sem tratamento viável todos os anos, principalmente em países subdesenvolvidos, muitas vezes por falta de condições econômicas para compra de medicamentos (CARVALHO, 2016).

Uma das alternativas indicadas por diversos autores para essas problemáticas é justamente o uso de plantas medicinais no tratamento de enfermidades. Isso se deve à diminuição na probabilidade de efeitos adversos, à grande gama de princípios bioativos e ao custo-benefício, se comparados aos medicamentos simples (CAROCCIA et al, 2013; PRATES, 2015; BORBOREMA et al, 2017; ALMADA et al, 2015).

Levando em consideração as análises apresentadas, este projeto tem por objetivo testar a eficácia de determinadas plantas medicinais sobre parasitas intestinais. O objetivo é possibilitar a produção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novos medicamentos mais acessíveis às classes sociais mais carentes, além de resgatar a cultura da ministração de plantas medicinais como tratamento alternativo.

METODOLOGIA

Com base na literatura, foram escolhidas as espécies de plantas com seus respectivos princípios ativos referente à ação no parasito *Ancylostoma caninum*.

Quanto à extração dos princípios ativos, foram estabelecidas duas técnicas conforme apresentado nas tabelas 1 e 2. A decocção foi realizada de acordo com o exemplificado por ZANIN e a confecção das tinturas tomou como base o constante no CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS (2013).

PREPARO DOS EXTRATOS VEGETAIS

As espécies vegetais utilizadas neste estudo (*Cucurbita argyrosperma* K. Koc, *Artemisia absinthium* L. e *Bidens pilosa* L.) foram cuidadosamente colhidas de matrizes cultivadas no Horto de Plantas Medicinais do Refúgio Biológico Bela Vista de Itaipu e secas em estufa modelo DMS, por um período determinado de acordo com suas necessidades específicas. Após a secagem, as amostras foram acondicionadas em sacos plásticos de polietileno transparente, vedados hermeticamente até o momento da utilização.

Tabela 1 - Dados das espécies selecionadas para o estudo

Nome comum	Espécie	Princípio ativo	Processo de extração
Abóbora (semente)	<i>Cucurbita argyrosperma</i> <i>K. Koc</i>	Cucurbitacinas	Tintura
Losna	<i>Artemisia absinthium L.</i>	Absintina	Tintura
Picão preto	<i>Bidens pilosa L.</i>	Poliacetilenos e flavonoides	Decocção

Fonte: dos autores (2018).

Tabela 2 - Tempo de secagem e temperatura no preparo dos extratos vegetais

Espécie	Tempo de secagem	Temperatura
<i>Cucurbita argyrosperma K. Koc</i>	72 h	35 ° C
<i>Artemisia absinthium L.</i>	48h	35 ° C
<i>Bidens pilosa L.</i>	48h	35 ° C

Fonte: dos autores (2018).

TINTURA DE ARTEMISIA ABSINTHIUM L.

A tintura da *A. absinthium* foi realizada com 37 gramas de partes aéreas secas em estufa, por 48 horas, a 35 °C. A planta foi triturada e embebida em 111 ml de água destilada. Após 5 minutos de descanso, adicionou-se 300 ml de álcool 70% e a mistura foi acondicionada em frasco de cor âmbar autoclavado. O frasco com 200 ml do extrato foi armazenado em uma sala de substâncias por uma semana.

TINTURA DE SEMENTES DE CUCURBITA ARGYROSPERMA K. KOC

A tintura foi realizada com sementes de *C. argyrosperma* desidratadas por 72 horas a 35°C. Foram trituradas 100 gramas das sementes para 300 ml de água destilada e 700 ml de álcool 70%. O extrato foi armazenado em frasco âmbar autoclavado e acondicionado em uma sala de substâncias.

CULTIVO DE ANCYLOSTOMA CANINUM

Foi preparada uma suspensão pastosa das fezes contaminadas em água e, em seguida, foram adicionadas cinco gotas dessa suspensão em doze placas de Petri. As placas foram incubadas a 29°C por 72 horas para permitir o desenvolvimento dos ovos de *A. caninum*.

APLICAÇÃO DOS EXTRATOS

As doze placas incubadas com ovos de *A. caninum* foram separadas em três grupos (A, B e C), um grupo para cada espécie do estudo, cada grupo contendo quatro placas, sendo uma placa controle e as outras três inoculadas com 1,5 ml de seus respectivos extratos, como consta na tabela 3.

Tabela 3 - Organização da aplicação dos extratos vegetais

Grupo	Espécie vegetal	Processo de extração
A	<i>Bidens pilosa</i> L.	Decocção
B	<i>Cucurbita argyrosperma</i> K. Koc	Tintura
C	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Tintura

Fonte: dos autores (2018).

Após incubação em estufa a 29°C por um período de 48 horas, as placas foram analisadas novamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados observados nos ovos de *A. caninum* com seus respectivos extratos podem ser avaliados na tabela 4. Foi possível observar que as amostras incubadas com ovos de *A. caninum* que receberam o extrato líquido de *B. pilosa*, apresentaram ovos com deformações evidentes, constatando paredes irregulares quando comparados com os ovos presentes na placa controle. As imagens obtidas ilustram claramente essas alterações, evidenciando o potencial do extrato de *B. pilosa*, já que na placa controle, os ovos apresentaram um desenvolvimento embrionário normal (Fig. 01), reforçando a ação específica do extrato de picão preto na redução da viabilidade dos ovos desse parasita.

Na análise das amostras de *A. caninus* incubadas com extrato líquido de sementes de *C. argyrosperma*, foi possível observar uma deformação nas larvas no interior dos ovos, indicando uma possível ação do extrato sobre o desenvolvimento dos mesmos.

Uma questão importante a ser considerada é que o extrato de losna (*Artemisia absinthium*) também apresentou eficácia, uma vez que as amostras que receberam o extrato apresentaram ovos apenas com a casca, sem a presença da larva do parasita em seu interior. Conforme observado, é possível inferir que o extrato foi capaz de dissolver completamente os parasitos de *A. caninus* dentro dos ovos, já que na placa controle eles ainda estavam presentes, assim como antes mesmo de receber o extrato.

Tabela 4 - Resultados das amostras de *A. caninum* com seus respectivos extratos vegetais

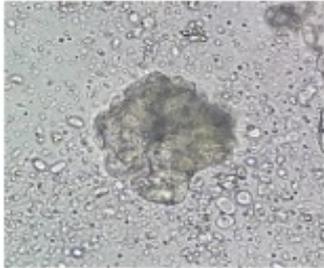
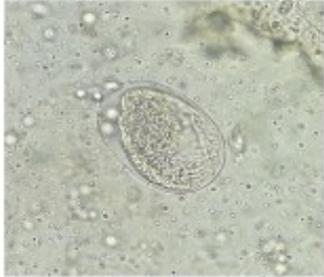
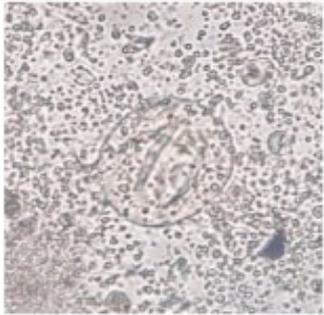
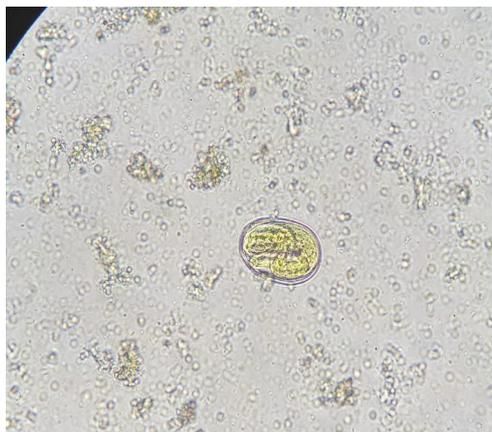
Grupo	Extrato vegetal	Resultado observado	Imagem obtida
A	<i>Bidens pilosa L.</i>	Ovos deformados com paredes irregulares.	
B	<i>Cucurbita argyrosperma K. Koc</i>	Deformação das larvas no interior dos ovos.	
C	<i>Artemisia absinthium L.</i>	Ovos com as cascas vazias, sem a presença da larva.	

Figura 01 - Ovo de *A. caninum* com desenvolvimento embrionário normal

Fonte: dos autores (2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos sugerem que os extratos de picão preto (*B. pilosa*) e sementes de abóbora (*C. argyrosperma*) podem ser uma alternativa promissora no combate aos ovos de *A. caninus*. De forma específica, as amostras de *B. pilosa* apresentaram deformações nos ovos, enquanto que as amostras de *C. argyrosperma* provocaram a deformação das larvas contidas nos ovos.

No caso das amostras que receberam os extratos de losna (*A. absinthium*), acredita-se que as larvas de *A. caninum* foram completamente dissolvidas, pois não foram encontrados resquílios das mesmas nas amostras contaminadas, apenas as cascas vazias. No entanto, ainda não se sabe se essa ação se deve à concentração do álcool utilizado na tintura (70%) ou se o extrato realmente obteve o efeito desejado.

A fim de tornarem-se opções seguras e eficazes para o tratamento da ancilostomose, é necessário que sejam realizados mais testes para avaliar a eficácia, dosagens e segurança do uso dos extratos. Contudo, é importante enfatizar que esses extratos apresentam grande potencial para o desenvolvimento de novos medicamentos no combate a parasitas intestinais, podendo ser uma alternativa viável e acessível para a população carente, principalmente em países subdesenvolvidos.

Portanto, é fundamental incentivar e apoiar a pesquisa científica sobre plantas medicinais, bem como o resgate do conhecimento popular sobre o uso dessas plantas na medicina tradicional, a fim de contribuir para a promoção da saúde e qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

- CHAGAS, AC de S. **Metodologias" in vitro" para avaliação de fitoterápicos sobre parasitas e resultados de testes a campo.** In: Embrapa Pecuária Sudeste-Artigo em anais de congresso (ALICE). CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 15.; SEMINÁRIO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA DOS PAÍSES DO MERCOSUL, 2., 2008, Curitiba. Palestra. Curitiba: CBPV, 2008.
- CAROCCIA, Gabriel Henrique Gomes et al. ATIVIDADE DOS COMPOSTOS CURCUMINA E ALBENDAZOL CONTRA O NEMATÓDEO *Toxocara canis* in vitro. **Revista Saúde-UNG-Ser**, v. 7, n. 1-2, p. 11-16, 2014.
- CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. **Tinturas com plantas medicinais, 2013.** Disponível em: cpt.com.br/dicas-cursos-cpt/tinturas-com-plantas-medicinais. Acesso em: 06, novembro de 2018.
- DE ALMADA, Daniely Alves et al. **Plantas medicinais com propriedades anti-helmínticas utilizadas em caprinos.** 2017.
- LEITE CD; MAIA AJ; MORAES LKA; FARIA CMDR; FAIRA MV. **Efeito do extrato aquoso de losna** (*Artemisia absinthium* L.) sobre o crescimento micelial de *Penicillium* sp. *Horticultura Brasileira*, V. 26, 2008.
- NICÉSIO, Raphael Gonçalves. **Conheça os principais meios de cultura.** Retirado de: <biomedicinabrasil.com>. Acesso em: 28/09/2018.
- PEREIRA, Pedro Alexandre Ferreira. **Fitoterapia e tratamento de infecções por helmintas.** 2017. Tese de Doutorado.
- ZANIN, Tatiana. **Diferenças entre chá, infusão e decocção.** Retirado de: <tuasaude.com/como-fazer-infusao/>. Acesso em 06/11/2018.