



Fundação Educacional do Município de Assis  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis  
Campus "José Santilli Sobrinho"

**ISABELLE AUGUSTO DE LIMA**

**RECURSOS TERAPÊUTICOS DE PLANTAS MEDICINAIS E  
FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO DA PEDICULOSE**

**Assis-SP**

**2020**

# RECURSOS TERAPÊUTICOS DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO DA PEDICULOSE

## THERAPEUTIC RESOURCES OF MEDICINAL AND PHYTOTHERAPY PLANTS IN THE TREATMENT OF PEDICULOSIS

Isabelle Augusto DE LIMA<sup>1</sup> Luciana Pereira SILVA<sup>2</sup>; Regildo Márcio Gonçalves da SILVA<sup>3</sup>;

isaaugustolima@gmail.com; luciana.silva@fema.edu.br; regildo@assis.unesp.br

<sup>1</sup>Bolsista CNPq, Graduanda do curso de Enfermagem FEMA; <sup>2</sup>Bióloga, Doutora em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, Professora Titular do Curso de Enfermagem da Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA), Assis, SP. <sup>3</sup>Biólogo, Professor, Doutor, Faculdade de Ciências e Letras de Assis, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Assis, SP, Brasil

### RESUMO

A pediculose da cabeça é uma ectoparasitose conhecida como piolho que ainda necessita de uma prevenção e controle adequados. Várias culturas têm tratado esta doença com plantas medicinais como melão de são João, alecrim e arruda. O objetivo neste trabalho pesquisar os recursos terapêuticos da pediculose utilizando plantas medicinais e fitoterápicos. Levantar a forma de administração e prescrição para utilização das plantas medicinais e o fitoterápico. Uma revisão bibliográfica com foco nos fitoterápicos para o tratamento da pediculose. Esta pesquisa tratou-se de um estudo exploratório-descritivo e transversal, de abordagem qualitativa na busca de plantas medicinais e fitoterápicos como recurso terapêutico no tratamento da pediculose. Uma busca ativa de dados digitais para uma revisão de literatura foi realizada acessar bancos de dados bibliográficos e nas bases eletrônicas de dados PubMed, Scirus, Scielo, Revista de Farmacognosia e Revista Brasileira de Plantas Medicinais, no período de junho a novembro de 2019, para busca de artigos científicos e livros, com os seguintes descritores: Plantas medicinais. Fitoterapia versus pediculose. Os resultados encontrados não possibilitaram a formulação de uma concentração para um shampoo com atividade piolhícida pois os artigos científicos não descreveram a dosagem correta para ação piolhícidas. Foi possível identificar as principais formas de administração que foi o uso de óleo essencial.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; plantas medicinais; pediculose; piolhos;

### ABSTRACT

Head pediculosis is an ectoparasitosis known as lice that still needs adequate prevention and control. Various cultures have treated this disease with medicinal plants such as São João melon, rosemary and rue. The objective of this work is to research the therapeutic resources of pediculosis using medicinal plants and herbal medicines. Raise the form of administration and prescription for the use of medicinal plants and herbal medicine. A

literature review focusing on herbal medicines for the treatment of pediculosis. This research was an exploratory-descriptive and cross-sectional study, with a qualitative approach in the search for medicinal and herbal plants as a therapeutic resource in the treatment of pediculosis. An active search of digital data for a literature review was carried out to access bibliographic databases and the electronic databases PubMed, Scirus, Scielo, from June to November 2019, for search for scientific articles and books, with the following descriptors: Medicinal plants. Phytotherapy versus pediculosis. The results found did not make it possible to formulate a concentration for a shampoo with lye activity because scientific articles did not describe the correct dosage for lice action. It was possible to identify the main forms of administration, which was the use of essential oils.

**Keywords:** Phytotherapy; medicinal plants; pediculosis; lice;

## 1. INTRODUÇÃO

A pediculose é uma ectoparasitose causada pelo hematófago *Pediculus capitis*, conhecido como piolho de cabeça que infecta humanos. As lêndeas são ovos que ficam aderidos aos fios (PESSÔA; MARTINS, 1982; NUNES et al., 2014).

A infestação por piolhos em humanos é caracterizada por prurido intenso, nas regiões como atrás das orelhas e na nuca, contribuindo para uma irritação no local afetado, infecções secundárias severas e anemia quando associada a dietas com deficiência em vitaminas e ferro. A transmissão pode ocorrer de duas formas: direta pelo contato entre as pessoas (infestada e não infestada) e indireta através de fômites como: pentes, escovas e bonés. (LINARDI et al., 1988; 1998; 2016; NUNES et al., 2014).

Um Boletim da Organização Mundial da Saúde (OMS) publicado em 2008 indica que as doenças de pele causadas por parasitas são negligenciadas pelos agentes de saúde, sendo a sarna a única a ser notificada, e as demais dermatoses como pediculose, tungíase e larva migrans são omitidas (FELDMEIER; HEUKELBACK, 2009).

Yoong et al (2003) da Southern Illinois University coletaram piolhos de 30 estados americanos. Em 25 desses Estados, foram identificados piolhos com três mutações genéticas associadas à resistência ao tratamento à base dos inseticidas piretróides. O uso impróprio de pediculicidas (piolhidas) contendo o inseticida químico Permetrina levou ao desenvolvimento de piolhos resistentes e, portanto, novas alternativas de controle são necessárias.

O uso irracional e disseminado de produtos piolhidas vem proporcionando grande resistência desses ectoparasitas, motivo pelo qual a indústria farmacêutica está sempre modificando e lançando novas fórmulas. Resistência é entendida como sobrevivência a concentrações ou doses de um produto que deveria causar mortalidade total (ANDRADE, SANTOS, 2008).

Um estudo feito em distintos países foi observado à resistência desenvolvida pelos piolhos aos piolhidas que são compostos por organofosforados e piretróides (MOUGABURE et al. 2002). A resistência resulta de mudanças genéticas afetando a síntese de enzimas como: acetil-colinesterase (WHYARD et al., 1994), monooxigenases (HEMINGWAY et al., 1999), esterases não específicas (SIEGFRIED e ZERA, 1994) ou transferases (BROGDON, 1989).

O uso irracional de medicamentos para o controle da pediculose à base de organofosforados e piretróides gerou resistência dos piolhos ao tratamento convencional.

Diante disso, o objetivo deste projeto foi pesquisar os recursos terapêuticos a base de plantas medicinais e fitoterápicos utilizados como tratamento da pediculose observando a forma de administração, formulação e prescrição para uso racional pela população.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa tratou-se de um estudo exploratório-descritivo e transversal, de abordagem qualitativa na busca de plantas medicinais e fitoterápicos comercializados no tratamento da pediculose com foco na posologia, formulações e vias de administração como informações para futura manipulação de um xampu fitoterápico com base em pesquisas já realizadas.

O método adotado foi uma revisão sistemática da literatura, a busca ativa de dados digitais teve acesso em bancos de dados bibliográficos e nas bases eletrônicas de dados Elsevier, PubMed, Scirus, Scielo, Revista de Farmacognosia e Revista Brasileira de Plantas Medicinais, no período de junho a novembro de 2019, com os seguintes descritores: Plantas medicinais. Fitoterapia versus pediculose, sendo pesquisadas publicações em idioma português e/ou inglês e espanhol. Um total de 20 artigos dos quais apenas 9 artigos possuíam a informações necessárias.

Todos os artigos publicados em qualquer data que descreveram a composição química, o uso popular e atividade biológica serão utilizados como critério de inclusão. Foram excluídas publicações em que a partir do resumo, seja identificado que não tratava dos temas escolhidos ou que as palavras-chave utilizadas para a pesquisa apareciam somente na discussão do artigo.

## 3. Resultados e discussão

O Brasil dispõe de uma biodiversidade vegetal, permitindo assim, que o governo venha a incentivar novas pesquisas através de recursos financeiros. Os recursos terapêuticos no tratamento da pediculose apresentam em sua forma os óleos essenciais de plantas e o vapor destilado de plantas aromáticas, o qual é composto por bioativos (monoterpenos e fenóis de baixo peso molecular) (GUENTHER, 1972).

Os inseticidas derivados de plantas são alternativos aos inseticidas químicos comuns por serem ecológicos e não tóxicos para os mamíferos. Yang et al., (2009) avaliaram a toxicidade dos componentes do óleo essencial da Manjerona, cujo nome científico é *Origanum majorana*. A preocupação, é a de se encontrar opções para o controle de piolhos que são resistentes a inseticidas. Testaram em lêndeas e em piolhos fêmeas adultas. E em duas linhagens de piolhos, uma susceptível a inseticidas e outra resistente a ambos os inseticidas, à piretróide a ao malathion. Fizeram os bioensaios aplicando nos piolhos por contato e por fumigação.

Informam que os resultados foram comparados com tratamentos “com dois piolhidas à base dos piretróides, a *d-phenothrina* e o *piretro*”. Nesse último caso, os pesquisadores cometem um deslize, ao indicarem o piretro como um piretróide. O Piretro também é

extraído de plantas, da margarida do campo. E os piretróides são produtos da indústria química, sintetizados, e não extraídos de plantas, e têm as moléculas semelhantes (*óide*) às do piretro.

Os autores descobriram que o óleo 1,8-cineol foi o composto mais tóxico, seguido pelo linalol para as fêmeas susceptíveis, e foram melhores que a d-phenothrina ou o piretro. Acharam também com base na concentração letal que provoca 50% de mortalidade (CL 50) que cânfora foi o composto mais tóxico, seguido pelo linalol e outros, contra os piolhos susceptíveis. Estes monoterpenoides foram menos tóxicos do que a d-phenothrina ou o piretro. No entanto, a toxicidade destes monoterpenoides era quase idêntica para os piolhos de qualquer das duas linhagens, tanto a susceptível como a resistente.

Após uma exposição de 24 horas ao linalol, a BR-HL eclosão dos ovos foi inibida entre 84% e 100%, dependendo da concentração. E terpineno-4-ol causou entre 69% e 94% de inibição de lêndeas. Concluíram que os monoterpenóides do óleo essencial da manjerona merecem um estudo mais aprofundado do potencial piolhícida.

YANG et al. (2004) haviam publicado outro estudo indicando a potente atividade piolhícida de 15 óleos essenciais de plantas. Destes, o óleo de Eucalipto foi o mais ativo, mostrando-se cerca de 4,0 vezes mais tóxicos que a d-phenothrina e o piretro. Ainda, os óleos da Manjerona, do Poejo e Alecrim óleos foram também altamente eficazes e mais tóxicos aos piolhos do que o d-phenothrina ou piretro. E as atividades piolhícidas do Zimbro 'cade', do Cardamão ou Pacová, broto de cravo, Murta, Pau-rosa, e dos óleos de Sálvia foram comparáveis aos da dphenothrina e piretro.

Na tabela 1 estão relacionadas as plantas medicinais com nome popular, nome científico e os recursos (extrato, óleo essencial e compostos isolados) provenientes delas que apresentam atividade piolhícida:

**Tabela 1** - Plantas medicinais e fitoterápicas com atividade piolhícida

<b>Nome popular</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Parte da planta</b>	<b>Referencia</b>
Açoro ou cálamo-aromático	<i>Acorus calamus</i> Linn	Rizoma In Vitro e In vivo	Mayura Soonwera et al., 2014
Cravinho de defunto	<i>Tagetes minuta</i> (Asteraceae)	Óleo essencial das folhas In vitro	CESTARI et al., 2004
Groselha da Índia	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn	Fruto In vitro e In vivo	Mayura Soonwera et al., 2014
Mamica de Porca	<i>Zanthoxylum limonella</i> Alston	Folha In vitro	R Watcharawit et al., 2013
Erva-de-são-joão	<i>Ageratum conyzoides</i>	Caule In vitro	Sunita Shailajan et al., 2013
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Folha In vitro	M Emin Limoncu et al., 2017
Árvore-do-chá	<i>Melaleuca alternifolia</i>	Óleo essencial das folhas in vitro	Stephen et al., 2011

Gengibre	Zinbiberaceae	Rizoma In vitro	R Watcharawit et al., 2013
Pimenta-longa	Piperaceae	Sementes e raiz In vitro	R Watcharawit et al., 2013
Caneleira - verdadeira	Cinnamomum	Folhas e casca In vitro	Kerdalidec et al., 2020
Erva-da-graça	Aloysia	Folhas In vitro	Kerdalidec et al., 2020
Manjerona	Origanum	Óleo essencial das flores In vitro	Kerdalidec et al., 2020
Arçã	Thymus	Folhas In vitro	Kerdalidec et al., 2020
Manjerona	<i>Origanum majorana</i>	Óleo essencial das folhas In vitro	Yang et al., 2004; 2009.
Hortelã-verde	Mentha	Óleo das folhas Invitro	Kerdalidec et al., 2020
Arruda	Ruta graveolens	Folha In vitro	Moroni et al., 2014

#### 4. Considerações finais

Os resultados encontrados não possibilitaram a formulação de uma concentração para um shampoo com atividade piolhidas pois os artigos científicos não descreveram a dosagem correta para ação piolhidas. Foi possível identificar as principais formas de administração que foi o uso de óleo essencial.

#### 5. Apoio financeiro

O presente trabalho foi realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Brasil.

#### 6. Referências

ANDRADE CFS, SANTOS LU. Resistência dos piolhos aos inseticidas químicos - mecanismos, detecção, monitoramento e manejo. Disponível em: <http://www.piolho.org.br/artigos/relato4.pdf>

BROGDON, R. Biochemical resistance detection: An alternative bioassay. *Parasitology Today*, v.5, n.2, p. 56-60, 1989

CESTARI, I. M. et al. Avaliação da atividade potencial de inseticida do óleo essencial de *Tagetes minuta* (Asteraceae) contra o piolho da cabeça *Pediculus humanus capitis* (Phthiraptera: Pediculidae). **Neotrop. Entomol.**, Londrina, v. 33, n. 6, p. 805-807, dezembro de 2004. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-566X2004000600021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2004000600021&lng=en&nrm=iso)>. acesso em 18 de julho de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2004000600021>.

FELDMEIER, H., HEUKELBACH, J. Epidermal parasitic skin diseases: a neglected category of poverty-associated plagues. **Bull World Health Organ**, v. 87, n. 2, p. 152-159, 2009.

GUENTHER, E. The Essential Oils. 2 Ed. Malabar (FL): Krieger Publishing Company, 1972. Vol. 1.

HEMINGWAY, J.; MILLER, J.; MUNCUOGLU, K.J. Pyrethroid resistance mechanisms in the head louse *Pediculus capitis* from Israel: implications for control. *Medical and Veterinary Entomology*, v. 13, n.1, p. 89-96, 1999.

LINARDI, P. M., BARBOSA, J. V. Anoplura. In: NEVES, D. P., Melo A. L., Vitor RWA. **Parasitologia Humana**. Atheneu. São Paulo, 2016.

LINARDI, P. M., BOTELHO, J. R., MARIA, M. D., & CUNHA, H. C. Crenúceas e falsos conceitos que dificultam ações profiláticas contra o piolho e a pediculose capitis. **Journal Pediatric**, 248-55, 1988.

LINARDI, PM. Infestação por *Pediculus humanus* (Anoplura: Pediculidae) no Município de São Paulo, SP, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, **32 (1)**: 77-81, 1998.

MOUGABURE C.G.; GONZALEZ, A. P.; AUDINO, VASSENA, C. V.; PICOLLO, M. I.; ZERBA, E. N. Toxic effect of aliphatic alcohols against susceptible and permethrin-resistant *Pediculus humanus capitis* (Anoplura: Pediculidae). *Journal of Medical Entomology*, v. 39, n.3, p. 457- 460, 2002.

NUNES, S. C. B.; BORGES, R.; MENDES, J. ; JUSTINIANO, S. C. B. ; MORONI, F. T. Biologia e Epidemiologia da pediculose da cabeça. **Scientia Amazonia**, v. 3, p. 85-92, 2014.

PESSÔA, S.B; MARTINS, A.V. **Parasitologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 11ª ed., p. 631-634, 1982.

SIEGFRIED, B.D.; ZERA, A. J. Partial purification and characterization of a greenbug (Homoptera: Aphididae) esterase associated with resistance to parathion. *Pesticides Biochemistry and Physiology*, v.49, p. 132-137, 1994.

YC Yang, SH Lee, JM Clark, and YJ Ahn *Ovicidal and adulticidal activities of Origanum majorana essential oil constituents against insecticide-susceptible and pyrethroid/malathion-resistant Pediculus humanus capitis (Anoplura: Pediculidae)*. **Journal Agric. Food Chem.**,57(6): 2282-7, 2009.

YC Yang, SH Lee, JM Clark, and YJ Ahn *Insecticidal Activity of Plant Essential Oils Against Pediculus humanus capitis*, *J. Med. Entomol.* 41 (4): 699-704 (2004).

Yoon KS, Gao JR, Lee SH, et al. Permethrin-resistant human head lice, *Pediculus capitis*, and their treatment. **Arch Dermatol** 2003;139:994.

WHYARD, S.; DOWNE, A.E.R.; WALKER, V. K. Isolation of an esterase conferring insecticide resistance in the mosquito *Culex tarsalis*. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, v. 24, p. 819-827, 1994.