

APLICAÇÕES CLÍNICAS DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Melaleuca alternifolia* Cheel

CARLA HECK PILLON¹; LAURA HECK PILLON²; RITA MARIA HECK³;
CAROLINA VASCONCELOS LOPES⁴

¹Universidade Católica de Pelotas – carla.pillon@sou.ucpel.edu.br

²Universidade Católica de Pelotas – laura.pillon@sou.ucpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – rmheckpillon@yahoo.com.br

⁴Universidade Católica de Pelotas – caroline.lopes@ucpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A *Melaleuca* (*Melaleuca alternifolia* Cheel), é uma planta nativa da Austrália que cresce no Brasil, conhecida também por “tea tree” ou “árvore de chá”, da família *Myrtaceae*. Entre seus usos, tem potencial para se extrair o óleo essencial de melaleuca, o qual possui aplicações fungicidas, bactericidas, anti-inflamatórias e dermatológicas. Desde os tempos antigos, os óleos essenciais (OE) são usados em sistemas tradicionais de cura ao redor do mundo, muito por sua extensa aplicação biológica. Estudos pré-clínicos comprovaram atividades antimicrobianas, antioxidantes, anti-inflamatórias e anticancerígenas dos óleos essenciais (BURT, 2004).

Devido a essa perspectiva, as inovações em tratamentos médicos com o uso de OEs se mostram de grande relevância para a evolução da medicina e do modo como se apresentam os tratamentos e as práticas integrativas.

Logo, o objetivo deste estudo é pesquisar na literatura os principais usos do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* Cheel no tratamento médico, visando compreender a evidência científica sobre a atuação deste nos variados processos de tratamento, na busca de um melhor entendimento de sua eficácia junto às práticas médicas.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, guiada em seis fases: definição da questão de pesquisa, busca na literatura, extração dos dados dos estudos incluídos, avaliação das produções, interpretação dos resultados e síntese do conhecimento ou apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a elaboração da questão norteadora, utilizou-se a estratégia PICO, definindo-se: P = população: “estudos originais”, I = interesse: “óleo essencial de *Melaleuca*” e Co = contexto: “tratamento de saúde”. Portanto, a questão deste estudo foi: qual a utilização clínica do óleo essencial de melaleuca no tratamento de saúde?

Tiveram inclusão os estudos de fonte primária, com delimitação temporária dos últimos 5 anos (2019-2024), os quais tratavam do uso de óleo essencial a partir da *Melaleuca alternifolia* Cheel e suas aplicações na prática clínica médica. Definiram-se como critério de exclusão estudos publicados como revisão sistemática e presença de estudos de tratamento veterinário. A busca ocorreu no mês de agosto de 2025, mediante consulta nas seguintes bases de dados:

MEDLINE/PubMed (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Cochrane, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Scielo.

Inicialmente, foram encontradas 18 produções. Após a análise de títulos e resumos, 11 foram excluídos por não apresentarem conteúdos vinculados à questão de pesquisa. Após a exclusão, restaram 7 artigos pertinentes ao tema, os quais foram analisados para discussão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos artigos selecionados, analisaram-se criticamente os conteúdos, os resultados, em ordem cronológica de apresentação, estão a seguir:

Em 2019, TULLIO *et al.* em um estudo experimental *in vitro* desenvolvido na Itália, investigaram a influência do óleo de melaleuca (OTC) e do óleo essencial de *Mentha de Pancalieri* (MPP) na morte intracelular de *Candida krusei*, frequentemente resistente a drogas convencionais, por leucócitos polimorfonucleares (PMNs). Tal estudo mostrou uma aplicação potencial promissora de Tea Tree Oil e OE “*Mentha of Pancalieri*” como adjuvantes naturais no manejo de infecções por *C. krusei*.

KERDALIDEC *et al.* (2020), em uma revisão narrativa na França, estudaram 22 gêneros de plantas, objetivando os principais fatores, os constituintes e a eficácia do tratamento de pediculose pelos OEs. Os resultados demonstraram que OEs são tão eficazes quanto inseticidas tradicionais contra *P. humanus*, os quais possuem potencial para substituir inseticidas sintéticos.

Além disso, outro estudo experimental pré-clínico, analisou a atividade antitumoral do produto derivado do concentrado de *Melaleuca alternifolia* (MAC) contra linhagens celulares de câncer de próstata e de mama humano. O resultado das preparações derivadas de OEs se mostraram eficazes e podem contribuir significativamente na redução da carga tumoral em pacientes (CLARK *et al.*, 2021).

Em 2021, na Itália, avaliou-se a atividade antifúngica do óleo essencial de Melaleuca contra *T. rubrum* e sua associação com medicamentos antifúngicos (cetoconazol e itraconazol). Observou-se neste estudo experimental *in-vitro* que o OE possui propriedades antifúngicas e que sua mistura com azóis pode reduzir a dose mínima efetiva do tratamento farmacêutico (ROANA *et al.*).

Ainda em 2021, BISHT *et al.* no estudo experimental pré-clínico, pesquisou em ratos Wistar a sinergia do ácido azelaico (AZA) e do OE de melaleuca alternifolia atuando sobre a acne vulgar. O hidrogel de carbopol teve resultados de melhores características comparadas a formulação comercial do AzidermTM, o qual contém apenas o AZA, sendo melhor tolerado e sem efeitos colaterais.

SOSA *et al.* (2023), explorou a atividade anti-Candida e anti-inflamatória dérmica dos OE de plantas nativas do Equador em seu estudo pré-clínico e demonstrou a alta tolerabilidade para aplicação cutânea, atividade antifúngica contra as três cepas de Candida e eficácia anti-inflamatória, reduzindo o edema e a superexpressão de citocinas pró-inflamatórias, incluindo o OE de Melaleuca.

Mais recentemente em 2024, OLIVEIRA *et al.* um estudo português experimental *in-vitro* comparou os efeitos dos OEs de *Thymus mastichina* (tomilho-mastique), *Thymus x citriodorus* e *Cistus ladanifer* com os de *Melaleuca alternifolia* na inibição de formas de crescimento planctônicas e de biofilme de cepas de *C. acnes* de diferentes filotipos, para avaliar uma possível eficácia seletiva. O óleo essencial de TC demonstrou um potencial anti-acne relevante, superando o óleo essencial de melaleuca (uma espécie com reivindicação comercial para *Acne vulgaris*) contra as formas planctônicas e de crescimento em biofilme de *C. acnes*.

Desse modo, é possível inferir que quando o óleo essencial de melaleuca foi aplicado a fim de se ter um tratamento mais potente contra as infecções fúngicas, dermatológicas e antitumorais até as doses de medicamentos tradicionais puderam ser diminuídas por conta do seu alto sucesso, com resultados de menor atividade inflamatória do agravo estudado, menor atividade neoplásica e sucesso dermatológico contra as principais doenças fúngicas da pele. Assim, a perspectiva posiciona-se em favor da continuação desses questionamentos e ao uso prático dos OEs na medicina contemporânea.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que há evidências dos efeitos terapêuticos do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia*, em diferentes contextos clínicos. Os estudos reforçam a ação antifúngica, anti-inflamatória, antitumoral e dermatológica e ainda sinérgica quando associados a medicamentos alopáticos, possibilitando a redução de doses e efeitos colaterais. Além disso, seu uso mostrou-se bem tolerado em formulações tópicas e com menos reações adversas em comparação a produtos tradicionais. A partir do encontrado, destacamos como limites deste estudo o número reduzido de pesquisas, e estudos com nível de baixa complexidade clínica com vistas ao aperfeiçoamento dos usos deste e de outros óleos essenciais na medicina. O uso dos óleos essenciais nas práticas integrativas os aproxima ao contexto da saúde contemporânea e sua complexa interface das relações ser humano-ambiente. Observam-se barreiras em relação a terapêutica fitoterápica, se comparado a difusão dos tratamentos alopáticos, como a falta de investimento para pesquisa e o estigma dos fitoterápicos na clínica médica. Logo, as expectativas para a inclusão do óleo essencial nas práticas médicas clamam por um olhar mais cuidadoso e promissor a respeito de sua ação e propriedades medicinais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto – Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758–764, out./dez. 2008
- BISHT, A.; HEMRAJANI, C.; UPADHYAY, N.; NIDHI, P.; ROLTA, R.; RATHORE, C.; GUPTA, G.; DUA, K.; CHELLAPPAN, D. K.; DEV, K.; SOURIRAJAN, A.; ALJABALI, A. A.; BAKSHI, H. A.; NEGI, P.; TAMBUWALA, M. M. Azelaic acid and *Melaleuca alternifolia* essential oil co-loaded vesicular carrier for combinational therapy of acne. **Therapeutic Delivery**, v. 13, n. 1, p. 13–29, jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4155/tde-2021-0059>. Acesso em: 23 ago. 2025
- ROANA, J.; MANDRAS, N.; SCALAS, D.; CAMPAGNA, P.; TULLIO, V. Antifungal activity of *Melaleuca alternifolia* essential oil (TTO) and its synergy with itraconazole or ketoconazole against *Trichophyton rubrum*. **Molecules**, Basel, v. 26, n. 2, art. 461, 17 jan. 2021. DOI: 10.3390/molecules26020461. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7830555/>. Acesso em: 23 ago. 2025
- ULLIO, V.; ROANA, J.; SCALAS, D.; MANDRAS, N. Enhanced killing of *Candida krusei* by polymorphonuclear leucocytes in the presence of subinhibitory concentrations of *Melaleuca alternifolia* and “*Mentha of Pancalieri*” essential oils. **Molecules**, Basel, v. 24, n. 21, art. 3824, 23 out. 2019. DOI: 10.3390/molecules24213824. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6864523/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

CLARK, A. M.; MAGAWA, C.; PLIEGO-ZAMORA, A.; LOW, P.; REYNOLDS, M.; RALPH, S. J. Tea tree oil extract causes mitochondrial superoxide production and apoptosis as an anticancer agent, promoting tumor infiltrating neutrophils cytotoxic for breast cancer to induce tumor regression. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 140, art. 111790, ago. 2021. DOI: 10.1016/j.biopha.2021.111790. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221005722>. Acesso em: 23 ago. 2025.

CLARK, A. M.; MAGAWA, C.; PLIEGO-ZAMORA, A.; LOW, P.; REYNOLDS, M.; RALPH, S. J. Tea tree oil extract causes mitochondrial superoxide production and apoptosis as an anticancer agent, promoting tumor infiltrating neutrophils cytotoxic for breast cancer to induce tumor regression. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 140, art. 111790, ago. 2021. DOI: 10.1016/j.biopha.2021.111790. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221005722>. Acesso em: 23 ago. 2025.

CANDY, K.; AKHOUNDI, M.; ANDRIANTSOANIRINA, V.; DURAND, R.; BRUEL, C.; IZRI, A. *Essential oils as a potential treatment option for pediculosis*. **Planta Medica**, Stuttgart; New York, v. 86, n. 9, p. 619–630, jun. 2020. DOI: 10.1055/a-1161-9189. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/a-1161-9189>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SOSA, L.; ESPINOZA, L. C.; VALAREZO, E.; BOZAL, N.; CALPENA, A. C. *Therapeutic Applications of Essential Oils from Native and Cultivated Ecuadorian Plants: Cutaneous Candidiasis and Dermal Anti-Inflammatory Activity*. **Molecules**, Basel, v. 28, n. 15, art. 5903, 5 ago. 2023. DOI: 10.3390/molecules28155903. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10420932/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RIBEIRO, T. B.; LIRA, J. A. C.; BEZERRA, S. M. G.; OLIVEIRA, R. A. O. A.; MACHADO, R. S.; NOGUEIRA, L. T. Use of essential oils in onychomycosis: an integrative review. **ESTIMA**, São Paulo (SOBEST), v. 19, 9 jun. 2021. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1011/452>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SHARIFI-RAD, J. et al. *Biological activities of essential oils: From plant chemoeology to traditional healing systems*. **Molecules**, Basel, v. 22, n. 1, art. 70, 1 jan. 2017. DOI: 10.3390/molecules22010070. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6155610/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RIBEIRO, T. B.; LIRA, J. A. C.; BEZERRA, S. M. G.; OLIVEIRA, R. A. O. A.; MACHADO, R. S.; NOGUEIRA, L. T. *Uso dos óleos essenciais em onicomicose: revisão integrativa*. **ESTIMA**, São Paulo, v. 19, e1321, 2021. DOI: 10.30886/estima.v19.1011_IN. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1011/452>. Acesso em: 23 ago. 2025