



O USO TÓPICO DA PRÓPOLIS COMO AGENTE CICATRIZANTE EM LESÕES CUTÂNEAS NO PÉ DIABÉTICO

TOPICAL USE OF PROPOLIS AS A HEALING AGENT FOR SKIN LESIONS IN DIABETIC FOOT

João Victor Rodrigues Pereira, Mariana Lopes Fernandes, Luciana Lopes Guimarães

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Ciências da Saúde, Curso de Farmácia

E-mail para contato: joao.pereira090903@gmail.com

RESUMO – Introdução: A própolis é uma mistura quimicamente complexa, que possui atividades farmacológicas, despertando interesse em seu uso na cicatrização de úlceras crônicas. **Objetivo:** O estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso tópico da própolis, analisando eficácia como medicamento auxiliar para terapias em úlceras cutâneas no pé diabético. **Métodos:** É uma revisão bibliográfica narrativa que se baseou em artigos eletrônicos e livros associados ao assunto. **Desenvolvimento:** Estudos realizados observaram a eficácia do uso tópico da própolis em lesões crônicas, analisando suas atividades farmacológicas durante o processo de cicatrização da ferida. **Conclusão:** O uso tópico da própolis tornou-se uma terapia eficaz como adjuvante na cicatrização das úlceras diabéticas.

Palavras-chaves: úlceras diabéticas; ação cicatrizante; efeito tópico da própolis.

ABSTRACT – Introduction: Propolis is a chemically complex mixture that has pharmacological activities, arousing interest in its use in the healing of chronic ulcers. **Objective:** The study aims to conduct a literature review on the topical use of propolis, analyzing its efficacy as an adjunct medication for therapies in diabetic foot skin ulcers. **Methods:** This is a narrative literature review based on electronic articles and books associated with the subject. **Development:** Studies have observed the efficacy of the topical use of propolis in chronic lesions, analyzing its pharmacological activities during the wound healing process. **Conclusion:** The topical use of propolis has become an effective therapy as an adjunct in the healing of diabetic ulcers.

Keywords: diabetic ulcers; healing action; topical effect of propolis.

Tipo do trabalho: (X) Iniciação científica () Iniciação tecnológica () Extensão



1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, foi crescendo a busca por tratamentos alternativos através da medicina popular, com o uso de produtos mais naturais, tanto de origem vegetal, quanto de origem animal. Com isso, a própolis, originária das abelhas da espécie *Apis mellifera*, demonstra uma grande aceitação e benefícios em relação ao seu uso, devido às suas propriedades terapêuticas. [1]

A própolis é preparada pelas abelhas a partir de resinas, gomas e bálsamos retirados de estruturas vegetais. As abelhas levam estas substâncias até a colmeia, adicionando cera, pólen e outros compostos do seu metabolismo, como a enzima salivar β -glicosidase, aumentando sua ação biológica, servindo como revestimento para evitar rachaduras na colmeia e proporcionando proteção contra invasores externos, além de estabilizar a temperatura e umidade, inibindo qualquer acúmulo bacteriano e fúngico no local. [2] Portanto, a própolis é uma mistura de substâncias, contendo resinas e bálsamos (50%), cera (30%), óleos essenciais e aromáticos (10%), pólen (5%) e outras substâncias como detritos orgânicos (5%). [3]

Desta maneira, a própolis é destacada como uma alternativa acessível para novas abordagens medicamentosas em tratamentos de processos patológicos, entre eles, as úlceras, visto que, possui efeitos bioativos significativos, como a ação cicatrizante, anti-inflamatória e antioxidante, provenientes da presença de metabólitos secundários, tais como os fenóis e flavonoides. [4]

Diante o exposto, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica narrativa sobre o uso tópico da própolis, visando analisar possível utilização como sendo o tratamento medicamentoso ou somente, medicamento auxiliar para a terapia em úlceras cutâneas no pé diabético.



2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa que realizou pesquisas por meio online, acessando informações eletrônicas em artigos nos idiomas inglês, espanhol e português (Brasil), nas respectivas bases de dados: PubMed, Scientific Library Science (Scielo) e Google Acadêmico restringidas a artigos publicados nos últimos 10 anos (2014-2024) e de livre acesso, além de livros associados ao assunto. Considerando os critérios de seleção aplicados neste estudo, foram selecionados 35 artigos científicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A diabetes, é a doença que, atualmente, mais atinge a grande parcela da população mundial, gerando possíveis complicações secundárias de saúde, tal como o pé diabético. Consta que essa úlcera é resultado de um quadro de hiperglicemia persistente (glicemia acima de 126 mg/dL), dificultando a passagem sanguínea aos membros inferiores, criando danos aos nervos periféricos a chamada de polineuropatia diabética (NPD), favorecendo o surgimento de feridas de difícil cicatrização, que sem o manejo adequado, podem levar a condições clínicas muito graves e eventualmente, a amputação dos membros inferiores. [5]

Portanto, para evitar amputações e regredir o quadro das úlceras no pé diabético, é muito importante implementar um programa rigoroso para a prevenção e tratamento de úlceras, mantendo os pacientes diabéticos cientes de terapias mais acessíveis e eficazes, além do tratamento para o controle da glicemia. [6]

Dentre as abordagens que podem ser utilizadas para o tratamento dessas úlceras, encontra-se o uso tópico da própolis. Vários trabalhos de pesquisa foram realizados para investigar as suas propriedades biológicas, como num estudo *in vitro*, realizado por Bufalo *et al.* [7], que observaram que o ácido cafeico, encontrado na própolis, têm potencial para a atividade anti-inflamatória, inibindo a produção de óxido nítrico em macrófago sem induzir efeitos citotóxicos nas células.

Outra pesquisa mostrou que os flavonoides rutina e quercetina, existentes na própolis, desempenham um papel importante em sua atividade antimicrobiana, sendo



apontados como mecanismos dessa ação: (i) aumento da permeabilidade da membrana bacteriana, resultando na lise da célula; (ii) diminuição da produção de trifosfato de adenosina (ATP); (iii) diminuição dos mecanismos de transporte através da membrana.[8]

Além disso, estudos clínicos efetuados em humanos foram realizados para analisar o efeito tópico da própolis como agente cicatrizante em lesões crônicas, entre elas, as úlceras no pé diabético, como por exemplo, um estudo feito por Mujica *et al.*, no Chile, que incluiu 31 indivíduos com diabetes tipo 2 no tratamento de feridas no pé diabético. O spray de própolis (3%) promoveu uma redução na ferida em uma média de 4 cm², relacionada a um aumento no depósito de tecido conjuntivo em comparação com o do grupo controle. Também foi constatado, que a própolis aumentou a relação da glutathione, do dissulfeto de glutathione, do fator de necrose tumoral esgotado (TNF) e o aumento dos níveis de interleucina- 10. [9]

No estado do Paraná, Santos *et al.* efetuaram um estudo para avaliar a ação da pomada de própolis (30%) em úlceras crônicas em 20 pacientes. As úlceras crônicas eram úlceras vasculares, diabéticas e de pressão. A terapia tópica da própolis mostrou melhorias na aparência das lesões, na quantidade de secreção, um aumento no tecido de granulação, melhora na dor, inchaço e coceira local, além de um efeito analgésico. Foi observado por eles, que a maioria das úlceras cicatrizaram antes do tempo médio de cicatrização da ferida de 13 semanas. [10]

4 CONCLUSÃO

Conforme os dados coletados na pesquisa, é possível considerar que o uso tópico da própolis possui potencial terapêutico para agir como tratamento adjuvante em úlceras no pé diabético, devido à sua capacidade de melhorar e promover a cicatrização de feridas crônicas com base em seu perfil anti-inflamatório, antioxidante, antimicrobiano e seus outros benefícios medicinais existentes, em virtude da presença de grupos polifenóis em sua composição, permitindo um aumento na qualidade de vida do paciente.



5 REFERÊNCIAS

1. Barbosa MH, Zuffi FB, Maruxo HB, Jorge LLR. Therapeutic properties of propolis for treatment of skin lesions. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet]. 2009 Jun 1;22:318–22. Available from: <https://www.scielo.br/j/appe/a/FvCrphqjwS67zY5LvsWktSP/?lang=en>
2. Zullkiflee N, Taha H, Usman A. Propolis: Its Role and Efficacy in Human Health and Diseases. *Molecules*. 2022 Sep 19;27(18):6120.
3. Toreti VC, Sato HH, Pastore GM, Park YK. Recent Progress of Propolis for Its Biological and Chemical Compositions and Its Botanical Origin. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* [Internet]. 2013;2013:1–13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3657397/>
4. PARK, Y. K.; Alencar, S. M.; Aguiar, C. L.; J. Agric. Food Chem. 2002, 50, 2502; SilvaCarvalho, R.; Baltazar, F.; Almeida-Aguiar, C.; *Evidence-Based Complementary Altern. Med.* 2015.
5. Ramirez-Acuña JM, Cardenas-Cadena SA, Marquez-Salas PA, Garza-Veloz I, Perez-Favila A, Cid-Baez MA, et al. Diabetic Foot Ulcers: Current Advances in Antimicrobial Therapies and Emerging Treatments. *Antibiotics*. 2019 Oct 24;8(4):193.
6. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. Ingelfinger JR, editor. *New England Journal of Medicine*. 2017 Jun 15;376(24):2367–75.
7. Búfalo MC, Ferreira I, Costa G, Francisco V, Liberal J, Cruz MT, et al. Propolis and its constituent caffeic acid suppress LPS-stimulated pro-inflammatory response by blocking NF- κ B and MAPK activation in macrophages. *Journal of Ethnopharmacology* [Internet]. 2013 Aug 26;149(1):84–92. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874113004078>
8. Stepanović S, Antić N, Dakić I, Švabić-Vlahović M. In vitro antimicrobial activity of propolis and synergism between propolis and antimicrobial drugs. *Microbiological Research*. 2003;158(4):353–7.
9. Mujica V, Orrego R, Fuentealba R, Leiva E, Zúñiga-Hernández J. Propolis as an Adjuvant in the Healing of Human Diabetic Foot Wounds Receiving Care in the Diagnostic and Treatment Centre from the Regional Hospital of Talca. *Journal of Diabetes Research*. 2019 Sep 12;2019:1–10.
10. Santos MJ dos, Vianna L do AC, Gamba MA. Avaliação da eficácia da pomada de própolis em portadores de feridas crônicas. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2007 Jun;20(2):199–204.