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 cm^2, 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 glutationa, do dissulfeto de glutationa, do fator de necrose tumoral esgotado (TNF) e o aumento dos níveis de interleucina- (IL-) 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.Availablefrom:https://www.scielo.br/j/ape/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-κB 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.