

FORMULAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS DE PRÓPOLIS APLICADAS À ODONTOLOGIA: AVANÇOS EM NANOPARTÍCULAS, VERNIZES E GÉIS PADRONIZADOS

Ariana Vasconcelos Aragão (arianavasconcelosaragao@gmail.com)

Ingrid Saldanha Fontenele (ingridfontenelenutri@gmail.com)

Elizabelle Sales dos Santos Castro (elizabellesc@gmail.com)

Lucas de Araújo Albuquerque (lucasaraujoquerque@gmail.com)

Regislane Pinto Ribeiro (regislaneribeiro02@gmail.com)

José Roberto Viana Silva (roberto_viana@yahoo.com)

Introdução- A própolis é um composto natural produzido pelas abelhas, amplamente estudado por suas propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e antioxidantes, o que a tornam um agente promissor para aplicações odontológicas. Nesse contexto, as formulações biotecnológicas que incorporam componentes naturais, como a própolis, têm sido estudadas, e com avanços significativos na aplicação de nanopartículas, vernizes e géis padronizados. **Objetivo** - Este estudo tem como objetivo analisar os avanços e desafios no desenvolvimento de formulações biotecnológicas à base de própolis, com ênfase em nanopartículas, vernizes dentários e géis padronizados. **Métodos** - Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa da literatura, A busca por artigos foi realizada nas bases PubMed, Scopus e SciELO, utilizando os descritores “propolis”, “nanoparticles”, “dental varnish”, “gel formulation” e “dentistry”, combinados por meio dos operadores booleanos AND/OR. Foram incluídos artigos publicados entre 2015 e 2025, em inglês e português, que abordassem a caracterização físico-química, o desempenho biológico e a aplicação clínica dessas formulações. Excluíram-se trabalhos duplicados, de caráter opinativo ou sem relação direta com a temática. Ao todo, foram analisados 15 artigos. **Resultados** - A literatura analisada evidencia que as nanopartículas de própolis apresentam melhor liberação controlada mais eficiente e maior penetração em biofilmes orais, enquanto os vernizes dentários demonstram atividade antimicrobiana contra *Streptococcus mutans* e potencial efeito



III SIMPÓSIO DE BIOTECNOLOGIA DO SEMIÁRIDO

anticariogênico. Já os géis padronizados têm sido explorados no controle de mucosites e processos inflamatórios orais, apresentando resultados clínicos promissores. Contudo, ainda persistem desafios relacionados à padronização fitoquímica dos extratos e à reprodutibilidade entre estudos. **Conclusões** - As nanopartículas de própolis demonstram potencial para uso em sistemas de liberação controlada e prevenção de biofilmes, os vernizes à base de própolis apresentam ação antimicrobiana e anticariogênica promissora e os géis padronizados se mostram eficazes em terapias anti-inflamatórias e cicatrizantes da mucosa oral. Dessa forma, as formulações biotecnológicas de própolis configuram-se como alternativas naturais e inovadoras, com aplicabilidade crescente e perspectivas reais de incorporação à prática odontológica.

Palavras-chave: formulações biotecnológicas, nanotecnologia, odontologia, própolis.