

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE NÍOBIO PURO E EM FORMULAÇÕES COM ENXAGUANTE BUCAL

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

ANDRADE; Gabrielly Rodrigues¹, SANTIAGO; Mariana Brentini², AGUIAR; Emília Maria Gomes³, ALVES; Deborah Cristina Teixeira⁴, MARTINS; Carlos Henrique Gomes⁵, SILVA; Robinson Sabino da⁶

RESUMO

Introdução: Estima-se que 3,7 bilhões de pessoas sejam acometidas por doenças orais e a cárie dentária é a de maior alta prevalência, desta forma, é considerada um problema de saúde pública global. Seu desenvolvimento está diretamente relacionado à ação de bactérias cariogênicas, como *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans* e *Streptococcus oralis*. Nesse cenário, o nióbio, abundante no Brasil, surge como um metal estratégico promissor pelo seu potencial antibacteriano. **Objetivos:** Avaliar a atividade antimicrobiana de sete diferentes tipos de nióbio, em distintas concentrações, isolados ou incorporados ao PerioGard® (clorexidina 0,12%), contra *S. mutans*, *S. mitis* e *S. oralis*. **Métodos:** Foram realizados testes de Concentração Inibitória Mínima (CIM), Concentração Bactericida Mínima (CBM) e difusão em ágar para analisar o efeito de diferentes concentrações dos tipos de nióbio, isolados ou associados ao PerioGard®, sobre as bactérias *S. mutans*, *S. mitis* e *S. oralis*. **Resultados:** Os resultados demonstraram que *S. mutans* não apresentou sensibilidade relevante aos compostos de nióbio testados. Em contrapartida, *S. oralis* e *S. mitis* foram sensíveis a óxidos de nióbio e pentóxido de nióbio em concentrações entre 100-200 µg/mL. A associação do nióbio ao enxaguante bucal PerioGard® resultou em halos de inibição superiores ao produto isolado, especialmente contra *S. mitis*. **Conclusões:** O nióbio demonstrou atividade antimicrobiana seletiva, principalmente contra *S. mitis* e *S. oralis*. A incorporação de óxido de nióbio e pentóxido de nióbio em PerioGard® mostrou potencial de aumentar a eficácia antimicrobiana, indicando uma estratégia promissora para uso na prevenção de doenças orais.

PALAVRAS-CHAVE: Nióbio, Enxaguante bucal, Cárie, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis*, *Streptococcus mutans*

¹ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., gabriellyroandrade@gmail.com

² Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., gabriellyroandrade@gmail.com

³ Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., gabriellyroandrade@gmail.com

⁴ Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., deborahaltves@gmail.com

⁵ Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., carlos.martins2@ufu.br

⁶ Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil., robinsonsabino@gmail.com