

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE UM COMPLEXO DE RUTÊNIO CONTRA CEPAS DE *Streptococcus mutans*

Lívia Melissa Gomes de Almeida

Discente do curso de Odontologia - Centro Universitário Fametro - Unifametro

Livian.almeida@aluno.unifametro.edu.br

Alexandre Lopes Andrade

Professor formador – Universidade Estadual do Ceará - UECE

alexandre.andrade@uece.br

Aryane de Azevedo Pinheiro

Doutoranda do Programa de Patologia - Universidade Federal do Ceará - UFC

aryanepinheiro@alu.ufc.br

Ellen Araújo Malveira

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia de Recursos Naturais - Universidade Federal do

Ceará – UFC

ellenmalveira11@gmail.com

Alda Karine Medeiros Holanda

Professor adjunto IV - Universidade Federal do Ceará - UFC

aryanepinheiro@alu.ufc.br

Mayron Alves de Vasconcelos

Docente da Faculdade de Educação de Itapipoca - Universidade Estadual do Ceará – UECE

mayronvasconcelos@gmail.com

Edson Holanda Teixeira

Docente do Departamento de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina – Universidade Federal do

Ceará - UFC

edson@ufc.br

Área Temática: Clínica Odontológica, Odontologia Restauradora e Reabilitadora

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: XII Encontro de Iniciação à Pesquisa

Introdução: *Streptococcus mutans* é um importante agente etiológico encontrado na cárie dental. Essa espécie pode produzir ácido láctico através da alimentação humana e provocar uma dissolução no dente. Aproximadamente 45% da população sofre com doenças bucais, destacando a importância do controle e prevenção da cárie. Com isso, é importante a busca de novas moléculas antimicrobianas capazes de promover a minimização destes riscos como os complexos de rutênio que possuem baixa toxicidade e efeitos antimicrobianos. **Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito antibacteriano do complexo de rutênio $[\text{RuCl}_2(\text{dppb})(\text{NN-F})]^{2+}$, denominado de RuNN-F, com ligantes fosfina quinona e flúor em sua estrutura sobre às cepas de *Streptococcus mutans* UA130 e UA159. **Metodologia:** Para avaliação da atividade antibacteriana, realizou-se o ensaio de microdiluição em caldo utilizando placas de 96 poços de fundo U para a determinação da concentração inibitória mínima (CIM) e da concentração bactericida mínima (CBM). Para isso, as bactérias foram incubadas por 24 horas a 37 °C em atmosfera de 5% de CO₂ em contato com o composto RuNN-F diluído em concentrações de 500 a 7,8 µg/mL. **Resultados:** O composto RuNN-F apresentou CIM e CBM de 31,2 µg/mL para *S. mutans* UA 130 e UA 159. **Discussões:** O complexo de rutênio RuNN-F mostrou-se promissor quanto a ação antimicrobiana contra *S. mutans* UA 130 e UA, o que pode estar relacionado ao fato de o complexo de rutênio ser carregado positivamente, ajudando a interagir em alvos como fosfolipídios presentes nas bactérias Gram-positivas. **Considerações finais:** Dessa forma, conclui-se que o $[\text{RuCl}_2(\text{dppb})(\text{NN-F})]^{2+}$ possui atividade antimicrobiana sobre cepas de *S. mutans*, podendo assim contribuir para o desenvolvimento de novos fármacos antimicrobianos relacionadas à cárie dental.

Palavras-chave: Atividade antimicrobiana; Cárie dental; *Streptococcus mutans*.

Referências:

ANDRADE, A. L. *et al.* Antimicrobial activity and antibiotic synergy of a biphosphinic ruthenium complex against clinically relevant bacteria. **Biofouling**, v. 36, n. 4, p. 442-454, 2020.

CASTELLANOS, J. S. *et al.* Effect of flavonoids from grape seed and cranberry extracts on the microbiological activity of *Streptococcus mutans*: a systematic review of in vitro studies. **BMC Oral Health**, v. 24, 2024. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04263-0>

LIN, Y. *et al.* Inhibition of *Streptococcus mutans* biofilm formation by strategies targeting the metabolism of exopolysaccharides. **Critical Reviews in Microbiology**, v. 47, n. 5, p. 667-677, 2021.