XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

DESENVOLVIMENTO, CARACTERIZAÇÃO E SUSCEPTIBILIDADE ANTIMICROBIANA DE COMPLEXOS DE INCLUSÃO NISTATINA:β-CICLODEXTRINA REVESTIDOS COM QUITOSANA

Laura Heloisa Borszcz (PIBIC/FA), Luana de Souza Gussi, Marcela Alves de Mattos, Nathaly Mayer Tozetto, Carmen Antônia Sanches Ito, Priscileila Colerato Ferrari, Vanessa Migliorini Urban (Orientador), e-mail: vanurban@yahoo.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Ciências da Saúde, Odontologia, Materiais Odontológicos.

Palavras-Chave: *Estomatite sob prótese, nistatina, beta-ciclodextrina, quitosana, testes de sensibilidade microbiana.*

Resumo

Este estudo desenvolveu complexos de inclusão (CI) nistatina:β-ciclodextrina (Nis:βCD), revestidos com quitosana (Qt), para tratamento da estomatite protética. Os complexos foram obtidos por coprecipitação e liofilização em diferentes proporções CI:Qt (1:1, 1:2 e 2:1 v/v). As formulações obtidas foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura por efeito de campo (FEG), espectroscopia infravermelha por transformada de Fourier (FT-IR), calorimetria exploratória diferencial (DSC), termogravimetria (TGA) e difração de raios X (DRX). Além disso, foram submetidas ao teste de sensibilidade antimicrobiana de *Candida albicans* pelo método de disco-difusão. Os resultados indicaram possível complexação da Nis pela βCD e revestimento pela Qt dos complexos obtidos. *C. albicans* mostrou-se sensível às formulações avaliadas. Portanto, os complexos revestidos podem ser uma alternativa de tratamento para a estomatite protética.

Introdução

A estomatite protética é uma infecção fúngica bucal comum causada principalmente por *C. albicans*. O tratamento inclui posologia com terapia antifúngica tópica, usando nistatina, miconazol ou clorexidina. No entanto, a reinfecção é comum devido a fatores como rápida dissolução desses medicamentos na saliva. Uma estratégia promissora é a formação de CI com ciclodextrinas (CD) para aumentar a solubilidade, a atividade antimicrobiana e permitir uma liberação controlada dos fármacos. Além disso, a alternativa de revestir esses complexos com Qt pode melhorar biocompatibilidade, biodisponibilidade e mucoadesão dos fármacos. Este estudo visou desenvolver complexos de inclusão nistatina:β-ciclodextrina revestidos com quitosana.

Materiais e Métodos

Suspensões de Nis:βCD 1:1 etanol/água (50:50 v/v) foram submetidas à agitação magnética por 24 h e rotaevaporação; misturadas a soluções de Qt na concentração de 0,1% (m/v) em ácido acético 1% (v/v) em três diferentes proporções Qt:CI 1:1, 1:2 e 2:1 e, então, liofilizadas. Os fármacos puros e as formulações obtidas foram avaliadas por FEG, FT-IR, DSC, TGA e pelo método de disco-difusão, seguindo as recomendações do CLSI.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos através das análises de FEG, FT-IR, DSC, TGA e DRX demonstraram alterações sugestivas de complexação da Nis com βCD e revestimento dos complexos com Qt. O antifungigrama apresentou formação de halos visíveis e circunscritos, com médias entre 32,24 mm e 39,92 mm confirmando ação antifúngica dos complexos.

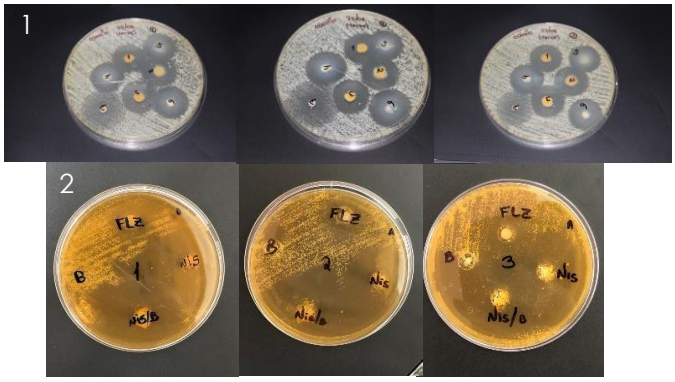


Figura 1. Resultados de sensibilidade antifúngica das placas dos complexos revestidos com quitosana (1) e das moléculas puras (2).

Conclusão ou Conclusões

Os complexos de inclusão foram revestidos pela quitosana e as formulações apresentaram potencial antifúngico contra *C. albicans,* podendo ser uma alternativa de tratamento para a estomatite protética.

Agradecimentos

Agradeço à UEPG, PROPESP, Fundação Araucária, bem como aos orientadores e coautores deste trabalho.

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Method for Antifungal Disk Diffusion Susceptibility Testing of Yeasts; **Second Edition. CLSI document M44-A2 (ISBN 1-56238-703-0). Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, USA**, 2009.

URBAN, A.M. et al. Characterization, antifungal evaluation against *Candida* spp. strains and application of nystatin:β-cyclodextrin inclusion complexes. **Curr Drug Deliv**., v. 20, p. 1533-1546, 2023.