

Desempenho antimicrobiano, antibiofilme e citotóxico de um nanocarreador coloidal de clorexidina

Gabriela Leal Peres FERNANDES, Heitor Ceolin ARAUJO, Sandra Helena Penha OLIVEIRA, Juliano Pelim PESSAN, Douglas Roberto MONTEIRO

Introdução: A resistência microbiana tem impulsionado a busca por nanoterapias alternativas como estratégias inovadoras no combate às infecções. **Objetivo:** Este estudo avaliou os efeitos antimicrobianos e antibiofilme de um nanocarreador coloidal de clorexidina (CLX) sobre *Candida glabrata* e *Enterococcus faecalis*, bem como testou seu efeito citotóxico sobre fibroblastos murinos. **Método:** Nanopartículas de óxido de ferro (NPsFeO) foram revestidas com quitosana (QTS) e carregadas com CLX a 31,2, 78 e 156 µg/mL. Os efeitos antimicrobianos foram avaliados pela determinação da concentração inibitória mínima (CIM), usando o método da microdiluição em caldo e do índice de concentração inibitória fracionada (ICIF). Biofilmes pré-formados (48 h) foram tratados com diferentes concentrações do nanocarreador (24 h) e quantificados por unidades formadoras de colônias (UFCs), biomassa total e atividade metabólica. Para citotoxicidade, a viabilidade das células L929 foi avaliada pelo ensaio MTT após 24 e 48 h de exposição ao nanocarreador. Os dados foram submetidos aos testes ANOVA e post-hoc de Fisher LSD ou Tukey ($\alpha = 0,05$). **Resultado:** Os resultados de CIM e ICIF mostraram uma interação indiferente entre os componentes do nanocarreador para todas as cepas avaliadas. CLX na forma livre e o nanocarreador contendo 156 µg/mL de CLX não diferiram entre si na redução do número de UFCs. No entanto, o nanocarreador contendo 156 µg/mL de CLX promoveu as maiores reduções na biomassa total e no metabolismo do biofilme, superando o efeito da CLX isolada. Após 24 e 48 h de exposição, o nanocarreador reduziu a toxicidade da CLX para a célula L929 em baixas concentrações. **Conclusão:** Conclui-se que o nanocarreador de CLX tem potencial para ser usado no controle de doenças orais associadas a *C. glabrata* e *E. faecalis*.

DESCRITORES: Nanopartículas de óxido de ferro; *Enterococcus faecalis*; *Candida glabrata*.