

“Avaliação do Efeito Fotodinâmico de Clorofilina e Lúpulo no Controle Antimicrobiano contra Cepas de *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*”

Juliano Ferreira Barbosa

Defesa:

Joinville, 15 de dezembro de 2020

Membros da Banca Examinadora:

Prof. Dr. Gilmar Sidnei Erzinger (Orientador)

Prof. Dr. Alessandro Conrado de Oliveira Silveira (FURB)

Prof. Dr. Sebastian Michael Strauch (UNIVILLE)

Profa. Dra. Andréa Lima dos Santos Schneider (UNIVILLE)

Resumo

A presença de microrganismos multidroga-resistentes (MDR) vem crescendo e se tornando um grande problema de saúde pública global, motivando a procura por terapias alternativas a antibioticoterapia. Neste sentido, a terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) surge como um método excepcional, sendo baseada na excitação de um fotossensibilizador (FS) irradiado por luz, que por consequência gera espécies reativas de oxigênio (EROS) causando a morte celular bacteriana e impossibilitando o desenvolvimento de resistência. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito fotodinâmico dos FSs clorofilina (CHL) e lúpulo (LUP), expostos a luz de LED, no controle antimicrobiano sobre cepas de *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*. Foram utilizadas 4 cepas ATCC, sendo elas *K. pneumoniae* ATCC 700603, KPCATCC BAA-1705, *S. aureus* ATCC 29213 e MRSA ATCC BAA-1026, onde foram submetidas a condição experimental através do método de microdiluição em caldo BHI (Brain Heart Infusion) e posterior contagem de UFC/mL. Foi evidenciada uma intensa sensibilização para as cepas de *S. aureus* MRSA quando associada CHL ao LED, mostrando total inibição bacteriana. Para as bactérias Gram-negativas, apesar de terem expressado potencial antimicrobiano, o efeito fotodinâmico não foi tão significativo. Faz-se necessária a elaboração de estudos utilizando moléculas desestabilizadoras de membranas de bactérias Gram-negativas bem como da procura de novos

métodos para o aperfeiçoamento de preparações de lúpulo com o objetivo de elucidar sua utilidade na terapia fotodinâmica.

Palavras-Chave: aPDT, Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana, MDR, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, Clorofilina, Lúpulo, KPC, MRSA.