

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



AVALIAÇÃO DO EFEITO DO ALILBENZENO EM *Staphylococcus aureus* PORTADORA DA BOMBA DE EFLUXO QacC

Larissa da Silva¹, Nayra Thaislene Pereira Gomes¹, Maria Apoliana Costa dos Santos¹, Ana Karoline de Almeida Lima¹, Jessyca Nayara Mascarenhas Lima¹, Paula Patrícia Marques Cordeiro¹, Francisco Assis Bezerra da Cunha¹.

Staphylococcus aureus é uma bactéria Gram-positiva oportunista que pode ser facilmente encontrada em organismos humanos, estando diretamente associada a infecções nosocomiais. O crescente interesse médico por esse microrganismo é devido ao desenvolvimento de resistência a diversos antibióticos de importância clínica. Há vários mecanismos associados a resistência de bactérias, destacando-se entre eles as bombas de efluxo, presente em várias estirpes de *S. aureus* conferindo-lhe resistência à múltiplas drogas. A inibição desse mecanismo tem sido alvo de interesse por parte de muitos pesquisadores em vários países do mundo. Nesse contexto o objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade do composto Alilbenzeno contra cepas de *S. aureus* K4100 pela inibição de bomba de efluxo QacC. Foram realizados ensaios de microdiluição em caldo a fim de se obter a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do Alilbenzeno contra a cepa de *S. aureus* K4100 portadora da bomba de efluxo QacC e verificar a inibição desse mecanismo analisando a capacidade do Alilbenzeno de reduzir a CIM do Brometo de Etídio (EtBr) e do antibiótico Oxacilina. O Alilbenzeno não apresentou atividade antibacteriana direta clinicamente relevante contra a cepa K4100 de *S. aureus*, obtendo CIM ≥ 1024 $\mu\text{g/mL}$. Em relação a associação do Alilbenzeno com a Oxacilina, não foi observado alteração na CIM do antibiótico em comparação com o controle, permanecendo em 512 $\mu\text{g/mL}$. A respeito da associação do Alilbenzeno com o EtBr, foi verificado o aumento da CIM do EtBr de 64 $\mu\text{g/mL}$ para 181,019 $\mu\text{g/mL}$, indicando uma relação de antagonismo entre o EtBr e a substancia testada. O Alilbenzeno não foi, portanto, capaz de exibir atividade antibacteriana direta contra a cepa testada de *S. aureus*, nem tão pouco inibir o mecanismo de resistência de bomba de efluxo QacC, avaliado pela redução da CIM do antibiótico Oxacilina e do Brometo de Etídio, entretanto, mais estudos serão necessários para melhor elucidar a atividade e o mecanismo de ação do

¹ Universidade Regional do Cariri, email: lariihsilva1205@gmail.com; n.thaislene@hotmail.com; apolianacosta14@gmail.com; Karoline.lima@urca.br; jessyca.lima@urca.br; paulabyos@gmail.com; Cunha.urca@gmail.com

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



Alilbenzeno contra outros mecanismos de resistência bacterianos, como por exemplo, outros tipos bombas de Efluxo e enzimas que degradam antibióticos.

Palavras-chave: Droga antibacteriana. Resistência. Alilbenzeno.

Financiamento:

Este estudo foi financiado pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNCAP - Projeto BPI (BP3-0139-00077.01.00/18).

Agradecimentos:

Universidade Regional do Cariri - URCA;
Laboratório de Bioprospecção do semiárido e Métodos Alternativos - LABSEMA;
Laboratório de Microbiologia e Biologia Molecular - LMBM.