RESUMO APRESENTAÇÃO ORAL PADRÃO - CENTRO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE (CCS)/FARMÁCIA

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE N-ACILHIDRAZONAS E SEUS COMPLEXOS DE ZINCO FRENTE A AMOSTRAS BACTERIANAS ATCC E CLÍNICA

Andressa Ventura De Mello (andressamellov@gmail.com)

Daniela Santos (daniela.csantos97@gmail.com)

Andrea Luzia Ferreira De Souza (andrealuzia@gmail.com)

Ivana Correa Ramos Leal (ivanafarma@yahoo.com.br)

Introdução: Durante a última década o mundo enfrenta dificuldades em combater espécies bacterianas que vêm apresentando resistência a antibióticos utilizados na clínica, incluindo amostras de “Staphylococcus aureus” resistentes à meticilina (MRSA), aumentando a procura por novos compostos bioativos (GUIMARÃES et al., 2017). Os “S. aureus” representam uma das maiores causas de resistência em infecções, seguido pela “Klebsiella pneumoniae”, sendo classificados como de prioridade “grave” pela CDC (2019). Estudos demonstraram as hidrazonas, constituídas quimicamente por C=N-NH, como agentes antibacterianos frente aos “S. aureus” (GUIMARÃES et al., 2017), despertando o interesse pela investigação frente a amostras clínicas resistentes. Objetivo: O objetivo do trabalho é avaliar a atividade antibacteriana de sete diferentes N-acilhidrazonas derivadas da isoniazida sintetizadas no Laboratório de Catálise Aplicada e Síntese Orgânica (Lacaso) (LCS) e de seus respectivos complexos de zinco (II), com estequiometria 2:1 (ligante:metal).

Material e Métodos: O ensaio foi realizado através da determinação da concentração mínima inibitória (CMI), concentração mínima bactericida (CMB), e atividade antibiofilme. Dessa forma avaliou-se o potencial antibacteriano frente às cepas de “S. aureus” (ATCC 33591 e ATCC 29213), “S. epidermidis” (ATCC 12228) e “K. pneumoniae” (ATCC 700603), além da cepa clínica multirresistente de “S. aureus” (517) pelo método de diluição em caldo. Inicialmente, foi feito o cultivo em Ágar Mueller Hinton por 24 h à 37°C seguido do processo de diluição de colônias em salina até turvação equivalente à escala 0,5 Mc Farland, com posterior diluição 1:10. Resultados e discussão: O ensaio foi realizado em concentrações finais de 1 mM e 0,5 mM e verificou-se que todas as N-acilhidrazonas inibiram a bactéria ATCC 700603 à 1 mM. A LCS004 se destacou inibindo também a ATCC 33591, 29213 e 12228, à 1 mM. Em contrapartida, os complexos de zinco foram capazes de inibir todas as bactérias testadas à 0,5 e 1 mM, com exceção dos complexos derivados de LCS004 e LCS007, que não inibiram nenhuma cepa. Vale ressaltar que o complexo de zinco da N-acilhidrazona LCS012 (composto por uma hidroxila e uma metoxila no anel aromático) inibiu todas as cepas testadas à 0,5 mM, se destacando dentre os demais complexos. A partir destes resultados seguiu-se com o ensaio para determinação da CMB a fim de definir o modo de ação, como bactericida, quando causa a morte da bactéria, ou bacteriostático, aquele capaz apenas de inibir o crescimento no meio quando na presença da substância. Neste contexto, o complexo da LCS012 mostrou-se eficaz como bactericida para a cepa ATCC 700603 à 0,5 mM. Conclusão: Devido os bons resultados, serão avaliadas as ações dessas substâncias quanto ao impedimento na formação, ou até mesmo na erradicação, do biofilme bacteriano. Assim, pode-se dizer que esses derivados são promissores frente ao combate destas bactérias patogênicas pois, como já consta em literatura (ARBEX et al., 2010), a isoniazida é usada para outras doenças bacterianas, por exemplo no tratamento de tuberculose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBEX, Marcos et al. Drogas antituberculose: Interações medicamentosas, efeitos adversos e utilização em situações especiais. Parte 1: Fármacos de primeira linha. J. bras. Pneumol., São Paulo , v. 36, n. 5, p. 626-640, 2010.

GUIMARÃES, D. G. et al. Investigação do Potencial Biológico de Hidrazonas Obtidas Sinteticamente na Última Década (2006-2016): Uma Revisão Sistemática. Rev. Virtual Quim., 2017, 9 (6), 2551-2592, 2017.

ARRUDA, Isabella Elias et al . PREPARAÇÃO DE HIDRAZONA E N-ACILIDRAZONA USANDO FÁRMACOS COMERCIAIS COMO REAGENTES: AULAS PRÁTICAS DE SÍNTESE DE COMPOSTOS BIOATIVOS. Quím. Nova, São Paulo , v. 43, n. 5, p. 642-648, 2020.