



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE ANTAGONISTAS COLINÉRGICOS E DOPAMINÉRGICOS FRENTE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS.

Hélida Maravilha Dantas e Sousa Almeida¹, Sávio Benvindo Ferreira²

RESUMO

Diversos estudos envolvendo o reposicionamento de medicamentos demonstraram resultados promissores contra diversas cepas bacterianas. Considerando tal escopo, não há conhecimento de estudos sobre o potencial de antagonistas colinérgicos e dopaminérgicos frente a essas aplicações. Diante desse cenário e da necessidade do desenvolvimento de alternativas clínicas e farmacológicas inovadoras, assim como, incitando o progresso tecnológico e processos de inovação no Brasil, pretendeu-se avaliar a atividade antibacteriana de representantes desses grupos de fármacos em bactérias Gram-negativas. Para isso, foi testado o Brometo de N-butilescopolamina e Metoclopramida em cepas padrão *American Type Culture Collection* (ATCC) de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922 e *Proteus mirabilis* ATCC 25933. Foi realizado os métodos de disco-difusão e a microdiluição em placa, em concentrações decrescentes de 1.024 até 0,5 µg/mL. Em seguida, os compostos que demonstrassem atividade antibacteriana teria o seu efeito antibacteriano determinado, a partir do semeio de 10µL das diluições correspondentes a concentração inibitória mínima em placas contendo Agar Müller-Hinton. Ainda foram realizadas reuniões e produções bibliográficas durante todo o período de vigência do projeto. Apenas a metoclopramida possuiu atividade inibitória, com a Concentração Inibitória Mínima de 1.024 µg/mL, para *Pseudomonas aeruginosa*. Não foi observado sensibilidade das demais cepas Gram-negativas. Durante o projeto, ocorreu a produção de três artigos científicos. Os dados coletados são relevantes para a comunidade científica, visto a escassez de publicações relacionando o brometo de N-butilescopolamina e o cloridrato de metoclopramida frente cepas bacterianas, sendo necessárias investigações em cepas Gram-positivas.

Palavras-chave: Atividade antibacteriana, Antagonistas colinérgicos e dopaminérgicos, Resistência bacteriana.

¹Bacharela em Enfermagem, Unidade Acadêmica de Enfermagem, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: helidacaico@hotmail.com

²Doutor em Produtos Naturais e Bioativos, Professor Adjunto, Unidade Acadêmica de Ciências da Vida, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: savio.benvindo@professor.ufcg.edu.br



EVALUATION OF THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF CHOLINERGIC AND DOPAMINERGIC ANTAGONISTS AGAINST GRAM-NEGATIVE BACTERIA.

ABSTRACT

Several studies involving drug repositioning have shown promising results against various bacterial strains. Considering this scope, there is no knowledge of studies on the potential of cholinergic and dopaminergic antagonists in these applications. Given this scenario and the need to develop innovative clinical and pharmacological alternatives, as well as encouraging technological progress and innovation processes in Brazil, the aim was to evaluate the antibacterial activity of representatives of these groups of drugs in Gram-negative bacteria. For this, N-butylscopolamine Bromide and Metoclopramide were tested in American Type Culture Collection (ATCC) standard strains of *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922 and *Proteus mirabilis* ATCC 25933. Disk diffusion and microdilution methods were performed. on plate, in decreasing concentrations from 1024 to 0.5 µg/mL. Then, the compounds that demonstrated antibacterial activity would have their antibacterial effect determined, from the seeding of 10µL of the dilutions corresponding to the minimum inhibitory concentration in plates containing Müller-Hinton Agar. Meetings and bibliographic productions were also held throughout the duration of the project. Only metoclopramide had inhibitory activity, with a Minimum Inhibitory Concentration of 1,024 µg/mL, for *Pseudomonas aeruginosa*. Sensitivity of the other Gram-negative strains was not observed. During the project, three scientific articles were produced. The data collected are relevant to the scientific community, given the scarcity of publications relating N-butylscopolamine bromide and metoclopramide hydrochloride against bacterial strains, requiring investigations in Gram-positive strains.

Keywords: Antibacterial activity, Cholinergic and dopaminergic antagonists, Bacterial resistance.