

## **AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA INTERAÇÃO ENTRE CEPAS BACTERIANAS PATOGÊNICAS COM O NITRÓXIDO 2,2,6,6-TETRAMETILPIPERIDINA -1-OXIL (TEMPO) E SUA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE.**

**Felipe Augusto Guimarães LAGE<sup>1</sup>, Isabela Cristina Silva MORAES<sup>2</sup>, Márcio de Souza FERREIRA<sup>3</sup>, Luciana de Souza CHAVASCO<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Farmácia/ UNINCOR

<sup>2</sup> Colaboradora e Acadêmica do curso de Farmácia /UNINCOR

<sup>3</sup> Co-Orientador e Professor /UNINCOR

<sup>4</sup> Orientadora e Professora/ UNINCOR

**Palavras-Chaves: Nitróxido, bactérias, antioxidantes.**

### **Resumo:**

A descoberta de que os nitróxidos possuem propriedades antioxidantes fez com que os estudos sobre essas, e suas demais propriedades, tomassem novas dimensões. A taxa de crescimento e metabolismo das bactérias é acelerada quando comparados a outros microorganismos, promovendo dentro do organismo infectado a formação de espécies radiculares oxidantes, tanto pelo infectante quanto pelo mecanismo de defesa do hospedeiro. O trabalho tem por objetivo avaliar como a atividade antioxidante dos nitróxidos pode influir no crescimento de bactérias, inibindo ou ativando, e prever quais as possíveis conseqüências desta interação *in vivo*. Para isso foram selecionadas três bactérias patogênicas: *Escherichia coli*, *Proteus sp* e *Staphylococcus aureus*. As cepas foram retiradas de uroculturas e isoladas em meio CLED para seleção. Após confirmação, por parte das provas bioquímicas, da pureza das cepas, estas foram mantidas em caldo BHI em refrigeração. O nitróxido selecionado para o estudo (Tempo) foi dissolvido ( 0,0156g) em 100 µL de dimetilsulfóxido (DMSO) e posteriormente solubilizado em 100 mL de água destilada, para formação da solução mãe. A partir desta, foram obtidas cinco diluições em água destilada, gerando cinco concentrações: 100 µM, 50 µM, 25 µM, 10 µM e 5 µM. A interação entre as cepas e as diluições foi realizada em 15 placas de Petri (5 para cada uma das bactérias), na forma de um antibiograma adaptado. Foram colocados nas placas discos estéreis (seis mm) de papel filtro impregnados com as concentrações de nitróxido, observando que, como são cinco placas de cada cepa, cada uma recebeu uma das cinco concentrações obtidas de "Tempo". Foi também realizado paralelamente ao antibiograma adaptado, o teste de aproximação de discos. Após incubação por 24 horas, obtiveram-se os seguintes resultados: O *Staphylococcus aureus* sofreu grande ativação nas maiores concentrações, fato comprovado pela formação de grandes UFC próximas aos discos e alteração de halos na técnica de aproximação de discos; As enterobactérias sofreram discretas alterações, pela formação de pequenos halos próximos aos discos, com destaque para a cepa de *Proteus sp*. Como a formação de halos nas enterobactérias foi discreto, o estudo não se aprofundou em tal fato, dando importância maior à ativação da cepa de *Staphylococcus aureus* por parte da atividade antioxidante das diferentes concentrações de nitróxidos. Diante do estudo acima referido e do crescente uso de compostos com propriedades antioxidantes por parte da população, pode-se sugerir que o uso abusivo destes compostos em pessoas com bacterioses causaria possíveis interações com antibióticos administrados, uma vez que, segundo o estudo, tais substâncias ativam o crescimento e metabolismo bacteriano.

**APOIO: O aluno Felipe Augusto Guimarães Lage agradece a Bolsa de Iniciação Científica fornecida pela Universidade Vale do Rio Verde – UNINCOR**