

# IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



### INIBIÇÃO DE BOMBA DE EFLUXO PELO O-EUGENOL EM CEPAS DE *Staphylococcus aureus* PORTADORAS DO GENE DE RESISTÊNCIA TetK

### AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DE BOMBA DE EFLUXO PELO O-EUGENOL EM *Staphylococcus aureus*

**Nair Silva Macêdo<sup>1</sup>, Zildene de Sousa Silveira<sup>1</sup>, Débora Feitosa Muniz<sup>1</sup>,  
Thais Pereira Lopes<sup>1</sup>, Paula Patrícia Marques Cordeiro<sup>1</sup>, Thiago Sampaio  
de Freitas<sup>1</sup>, Saulo Relison Tintino<sup>1</sup>, Henrique Douglas Melo Coutinho<sup>1</sup>  
Francisco Assis Bezerra da Cunha<sup>1</sup>**

#### Resumo:

*Staphylococcus aureus* é uma bactéria Gram-positiva que pode ser encontrada normalmente na pele e nas fossas nasais de pessoas saudáveis, entretanto pode desencadear diversas infecções, desde as mais simples, tais como espinhas, furúnculos e celulites, até infecções mais graves como pneumonia, meningite, endocardite e síndrome do choque tóxico, compreendendo assim um dos principais patógenos humanos. Esse microrganismo apresenta mecanismos de resistência a antimicrobianos, tais como as bombas de efluxo, que são caracterizadas como proteínas transmembrana que possuem a ação de expulsar múltiplas drogas para o exterior da célula bacteriana. Diante dessa problemática, diversas pesquisas sobre o uso de produtos naturais com propriedades medicinais e antimicrobianas e como alternativas na reversão da resistência de bactérias à antibióticos, tem se intensificado. O-eugenol é definido como um derivado fenólico e possui um grupo hidroxila movido para o carbono situado entre os grupos metoxi e alilo. Na literatura estudos sobre este composto são escassos. Diante disso, buscou-se investigar a atividade antibacteriana e o efeito do composto O-eugenol na reversão da resistência de *S. aureus* por inibição de bomba de efluxo. A cepa utilizada para realização dos ensaios foi a IS-58, portadora da bomba de efluxo TetK, a qual confere resistência as Tetraciclina. O método utilizado para determinar a Concentração Inibitória Mínima (CIM) do O-eugenol foi o de microdiluição em caldo, o mesmo também para o ensaio de inibição de Bomba de Efluxo, através da redução da CIM do antibiótico e do brometo de etídio. O O-eugenol apresentou uma CIM no valor de 1024 µg/mL, caracterizando um resultado clinicamente irrelevante. Os dados referentes à associação deste composto

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: naiirmacedo@gmail.com;  
zildenesousa15@gamil.com; deboramuniz231@outlook.com;  
thaishonorato001@gmail.com; paulabyos@gmail.com; thiagocrato@hotmail.com;  
saulorelison@gmail.com; hdmcoutinho@gmail.com; cunha.urca@gmail.com

# IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



com o antibiótico Tetraciclina demonstraram efeito sinérgico, o mesmo efeito se repete quando o antibiótico foi associado ao Brometo de Etídio, podendo esses resultados ser atribuídos à inibição de bomba de efluxo. Pode-se concluir que o produto testado pode ser utilizado como um possível inibidor de bomba de efluxo. Novos estudos são necessários pra elucidar os seus mecanismos de ação.

**Palavras-chave:** Patógenos humanos. Infecções. Composto fenólico. Reversão da resistência.

**Agradecimentos:** Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica – BPI, da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, através do Edital FUNCAP Nº 03/2018 - BP3-0139-00077.01.00/18.