



**EFEITO INIBITÓRIO DO ISOPULEGOL E SEU COMPLEXO DE INCLUSÃO
EM β -CICLODEXTRINAS SOBRE A BOMBA DE EFLUXO QacA/B EM *S.*
*aureus***

**Ana Cecília Calixto Donelardy¹, João Eudes Lemos de Barros², Lucas
Yure Santos da Silva³, Andreza Guedes Barbosa Ramos⁴, Cícera Datiane
de Moraes Oliveira-Tintino⁵, Renata Torres Pessoa⁶, Isabel Sousa
Alcântara⁷, Henrique Douglas Melo Coutinho⁸, Irwin Rose Alencar de
Menezes⁹**

Resumo: O surgimento e disseminação de resistência a antibióticos entre bactérias patogênicas tem sido um problema crescente para a saúde pública nas últimas décadas. A resistência bacteriana é mediada por um ou mais mecanismos de 3 categorias gerais: alteração ou proteção do alvo antimicrobiano, alteração do acesso do medicamento ao alvo e/ou inativação do alvo antimicrobiano. Dentre esses, o efluxo do antibiótico do interior da célula promovido pelas bombas de efluxo vem se destacando. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito inibitório do isopulegol e seu complexo de inclusão em β -ciclodextrinas sobre a bomba de efluxo QacA/B em *S. aureus*. A cepa de *S. aureus* utilizada foi a K4414, cedida pela Prof. S. Gibbons (*University of London*), sendo mantida sob condições sub-inibitória de antibiótico. Os meios de cultura utilizados nos ensaios foram: *Heart Infusion Agar*, preparado de acordo com o fabricante e *Brain Heart Infusion Broth* a 10 %. O isopulegol (ISO) e seu complexo em β -ciclodextrina (ISO/ β -CD) foram fornecidos pela Universidade Federal de Sergipe. Os compostos ISO e ISO/ β -CD foram diluídos em dimetilsulfóxido (DMSO) e depois em água estéril. O brometo de etídio (BrEt) foi dissolvido em água destilada estéril e o carbonilcianeto m-clorofenil-hidrazona

¹ Universidade Regional do Cariri, email: cecilia.donelardy@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: joao.eudeslemos@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, email: lucas.yure@urca.br

⁴ Universidade Federal de Campina Grande, email: andrezaurca@gmail.com

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: datianemorais@hotmail.com

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: renata.pessoa@urca.br

⁷ Universidade Regional do Cariri, email: isabel.alcantara@urca.br

⁸ Universidade Regional do Cariri, email: hdmcoutinho@gmail.br

⁹ Universidade Regional do Cariri, email: irwin.alencar@urca.br

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana

de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



(CCCP) em metanol/água (1:1, v/v), todos esses até atingir a concentração de 1024 $\mu\text{g/mL}$, sendo armazenados a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ e mantidos protegidos da luz. A CIM foi determinada para os compostos ISO e ISO/ β -CD. O teste de concentração inibitória mínima foi realizado pelo método de microdiluição em caldo proposto por Javadpour et al., (1996). A análise estatística dos ensaios microbiológicos foi realizada usando ANOVA de duas vias, seguido do teste *post hoc* de Bonferroni, pelo software GraphPad Prism 6.0. O Ipulegol não apresentou efeito, enquanto que o Isopulegol complexado apresentou antagonismo frente ao mecanismo de reversão da bomba de efluxo. Apresentando concentração inibitória mínima (CIM) ≥ 1024 . Portanto, O Isopulegol e o seu complexo em β -ciclodextrinas não foram capazes de reverter o mecanismo de bomba de efluxo na cepa testada, porém são necessários mais estudos para elucidar os dados.

Palavras-chave: Bomba de efluxo. Isopulegol. *Staphylococcus aureus*.