

AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DE BOMBA DE EFLUXO POR EMISSÃO DE FLUORESCÊNCIA POR DERIVADOS TIAZÓLICOS BASEADOS EM EUGENOL SOBRE A BOMBA DE EFLUXO MepA

Camila Leite de Melo¹, Ray Silva de Almeida², Ewerton Yago de Sousa Rodrigues³, Suieny Rodrigues Bezerra⁴, Francisco Assis Bezerra da Cunha⁵, Saulo Relison Tintino⁶

Resumo: A resistência bacteriana a múltiplos medicamentos, especialmente em *Staphylococcus aureus*, representa uma ameaça crescente à saúde global. A Organização Mundial da Saúde classifica essas bactérias como de prioridade crítica devido à sua resistência a antibióticos convencionais, impulsionada por mecanismos como as bombas de efluxo. Este cenário exige a busca por novas estratégias terapêuticas que possam inibir esses mecanismos de resistência. Este estudo investigou a atividade antibacteriana de derivados tiazólicos baseados no eugenol, encapsulados em lipossomas, visando a inibição da bomba de efluxo MepA, em *Staphylococcus aureus*, a partir dos ensaios de fluorimetria. Para o experimento, as cepas de *S. aureus* K2068 portadora da bomba MepA foram semeadas em meio de cultura sólido HIA 24 h antes e mantidas em estufa. Os inóculos bacterianos foram preparados em tampão Phosphate buffered saline (PBS). Para o teste foram selecionadas as substâncias que apresentaram os melhores resultados nos ensaios de microdiluição na redução da MIC do antibiótico e Brometo de Etídio (BrEt). Foram preparadas soluções de teste contendo inóculo bacteriano e cada composto em 100 µg/mL. As soluções foram incubadas por 1h30min, e adicionado BrEt 100 µg/mL nas soluções, exceto no controle de crescimento. A leitura foi realizada dos seguintes grupos: inóculo sozinho como controle de crescimento; inóculo + BrEt como controle negativo; inóculo + BrEt + CCCP 50 µg/mL (controle positivo); inóculo + EtBr + derivados 100 µg/mL. Os resultados demonstraram maior significância nos derivados C12, C13, C15, C16, C20 e C21 na concentração de 100 µg/mL aumentaram a emissão de fluorescência em relação ao controle negativo EtBr na cepa K2068. O mesmo resultado foi

¹ Universidade Federal do Cariri, email: autor2@ufca.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, email: autor3@ifce.br

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, email: autor4@ifce.br

observado pelo inibidor padrão de bomba, CCCP, indicando reprodutibilidade do experimento. O aumento médio da fluorescência indica que possivelmente houve inibição da bomba de efluxo MepA pelos derivados tiazólicos, tendo em vista a inibição do efluxo ativo avaliado pelo aumento da concentração de BrEt no interior da célula bacteriana e por consequência o aumento da fluorescência da amostra.

Palavras-chave: Resistência bacteriana. Derivados tiazólicos. Bombas de efluxo. Fluorimetria. MepA.

¹ Universidade Regional do Cariri, email: camila.leite@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: ray.almeida@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, email: ewerton.sousarodrigues@urca.br

⁴ Universidade Regional do Cariri, email: suieny.urca@gmail.com

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: cunha.urca@gmail.com

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: saulo.titino@urca.br