

Atividade antibacteriana e antibiofilme da hidralazina contra *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina

Francisco Kaue Carvalho Aguiar (kcaguiar09@gmail.com)

Ingrid Maria Frota Araújo (frotaingrid730@gmail.com)

Benise Ferreira da Silva (benise.f.silva@gmail.com)

Victor Alves Carneiro (viktorcearneiro@gmail.com)

Renata Albuquerque Costa (renataalbuq@gmail.com)

Hélcio Silva dos Santos (helciodossantos@gmail.com)

Antônio Mateus Gomes Pereira (mathewsgomes20@gmail.com)

INTRODUÇÃO: A resistência antimicrobiana representa um dos maiores desafios da saúde pública. Dentre os patógenos destaca-se o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), conhecido por formar biofilmes e dificultar o tratamento de infecções persistentes. Diante disso, a hidralazina, tradicionalmente utilizada como agente anti-hipertensivo, tem demonstrado potencial ação antimicrobiana e antibiofilme em estudos recentes, sugerindo um possível aliado contra cepas resistentes. **OBJETIVO:** Avaliar a atividade antibacteriana e antibiofilme da hidralazina contra cepas de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), investigando seu potencial como agente terapêutico alternativo no combate à resistência antimicrobiana. **MÉTODOS:** A Hidralazina foi adquirida Sigma-Aldrich (EUA), a solução estoque de trabalho foi preparada na concentração inicial de 10000 µg/mL em meio nutritivo, contra a cepa de *Staphylococcus aureus* (ATCC700698), utilizada proveniente da American Type Culture Collection (ATCC). Os Ensaio de atividade antibacteriana foi investigada por determinação da concentração inibitória mínima (CIM), concentração bactericida mínima (CBM), curva de crescimento, e inibição da adesão do biofilme pelo método de coloração com cristal violeta (CV). **RESULTADO:** Os valores de CIM e CMB da hidralazina (HDZ) contra a cepa testada variaram de 78,1 a 156,2 µg/mL respectivamente. A cinética de crescimento bacteriano apresentou alterações significativas quando as cepas foram expostas à concentração inibitória mínima (CIM). A exposição à concentração subinibitória (1/2 CIM) resultou em um prolongamento da fase *lag* e em um retardo no

início da fase *log*. A análise da área sob a curva (AUC) evidenciou uma redução expressiva no crescimento bacteriano em todas as cepas tratadas com CIM e 1/2 CIM, quando comparadas ao controle não tratado. A atividade antibiofilme e a viabilidade celular, avaliadas pelo ensaio de MTT, não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos com as concentrações correspondentes à CIM, 2×CIM e 4×CIM. **CONCLUSÃO:** O presente estudo demonstrou que a hidralazina apresenta atividade antibacteriana promissora contra *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA). Esses achados indicam o potencial da hidralazina como agente antimicrobiano alternativo. Contudo, considerando o caráter exploratório do estudo, investigações adicionais são necessárias para esclarecer seu mecanismo de ação e confirmar sua eficácia em diferentes modelos experimentais.

Palavras-chave: Antibacteriano; Antibiofilme; Patogenicidade; Saúde pública;