



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



DETERMINAÇÃO DE TIME KILL CURVES DA DAPTOMICINA FRENTE A STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE À METICILINA - MRSA

Betina Montanari Beltrame (PROBIC-FAPERGS), Letícia Venz, Bruna Kochhann Menezes, Keli Jaqueline Staudt, Bibiana Verlindo de Araújo, Emanuela Fernanda Tureta Cagnini, Geórgia Silva Pinto, Leandro Tasso (Orientador(a))

Staphylococcus aureus é um microrganismo Gram-positivo que faz parte da microbiota humana, mas que também pode produzir infecções clínicas, desde furúnculos até infecções mais graves, como pneumonias e septicemias. O *S. aureus* tem desenvolvido resistência a praticamente todas as classes de antibióticos disponíveis para uso clínico, incluindo resistência a tratamento com vancomicina, sendo uma espécie de grande importância no quadro de infecções hospitalares e comunitárias. Sendo assim, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o perfil de morte bacteriana em função do tempo do MRSA frente a concentrações constantes de daptomicina em um modelo de infecção *in vitro*. Para a determinação da susceptibilidade (CIM) da cepa de MRSA ATCC® 33591, empregou-se o método de microdiluição, conforme preconizado pelo CLSI (Clinical & Laboratory Standards Institute), aonde em uma placa de microdiluição de 96 poços foram adicionadas diferentes concentrações de daptomicina, junto ao meio de cultura Mueller-Hinton e ao inóculo já padronizado (10^8 UFC/mL). As diferentes soluções de daptomicina foram preparadas com o objetivo de resultarem em concentrações finais de 0,125 à 8,0 µg/mL nos poços da placa. As placas foram incubadas à $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, e a leitura foi realizada após 24 horas.

Posteriormente, determinou-se a fase latente do crescimento (fase lag) do microrganismo *in vitro*, sendo inoculado em frasco de cultura com meio Mueller-Hinton e plaqueadas alíquotas em função do tempo (20 minutos; 40 minutos; 60 minutos; 1,5 horas; 2 horas e 2,5 horas). As placas também foram incubadas à $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, e a leitura foi realizada após 24 horas. Na sequência, foi realizada a avaliação do perfil de morte bacteriana em função do tempo com concentrações constantes de daptomicina que variaram de 0,25 x CIM até 10 x CIM, na presença de um controle positivo. Construíram-se as curvas de morte microbiana (time-kill curves). A concentração inibitória mínima (CIM) determinada pelo teste de susceptibilidade foi de 0,5 µg/mL para o MRSA, e a fase lag obtida foi de 40 minutos. As time-kill curves evidenciaram recrescimento do microrganismo com concentrações constantes de 0,25x CIM, 0,5x CIM e 1x CIM. No entanto, com concentrações constantes de 3x CIM, 5x CIM e 10x CIM não houve recrescimento no período de 48 horas de experimento, evidenciando uma redução > 3 Log UFC/mL na população microbiana. Como conclusão, foi possível determinar uma CIM da daptomicina para MRSA de 0,5 µg/mL e, a partir de 3x CIM, observou-se a morte microbiana sem recrescimento no sistema de infecção *in vitro*.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus*, daptomicina, time-kill curves

Apoio: UCS, UCS, FAPERGS