

Jeleína-I como estratégia antimicrobiana no tratamento de infecções por *Acinetobacter baumannii* com diferentes fenótipos de resistência

Adrielle Pieve de Castro¹, Julio Cesar Moreira Brito², Simone Odília Antunes¹, Valbert Nascimento Cardoso¹

¹ Universidade Federal de Minas Gerais; ² Fundação Ezequie Dias;

Introdução/Objetivo: As infecções bacterianas emergentes representam uma séria ameaça para a saúde humana. Neste cenário, *Acinetobacter baumannii* torna-se uma preocupação particular devido aos seus fenótipos de resistência antimicrobiana, especialmente aos carbapenêmicos. Soma-se à isso a estagnação no desenvolvimento de antimicrobianos eficientes, evidenciando a necessidade da busca por novas estratégias terapêuticas. Neste contexto, peptídeos antimicrobianos apresentam-se como uma classe promissora. Jeleína-I é um peptídeo identificado a partir da geleia real da abelha *Apis mellifera* que tem demonstrado uma importante atividade antibacteriana em microrganismos diversos. Esse estudo teve como objetivo caracterizar a atividade antimicrobiana do Jeleína-I contra isolados clínicos de *A. baumannii*.

Métodos: Foram incluídos no trabalho 23 isolados clínicos de *A. baumannii* identificados pelo método automatizado (Vitek®, bioMérieux, França) e pela caracterização por MALDI-TOF (MALDI Biotepy, Bruker, Alemanha), resistentes aos carbapenêmicos (CRAB) e com resistência extensiva aos antimicrobianos (XDR). A atividade antimicrobiana do Jeleína-I foi avaliada através da determinação das concentrações inibitórias mínimas (CIM) pelo método de microdiluição em caldo e bactericidas mínimas (CBM) pelo método em ágar. Além disso, foi avaliado o potencial efeito sinérgico e re-sensibilizador de Jeleína-I com antimicrobianos convencionais e em biofilmes. O peptídeo também foi avaliado em relação à sua atividade hemolítica.

Resultados: Jeleína-I apresentou uma considerável e rápida (03h) atividade bactericida contra isolados clínicos CRAB, apresentando CIM e CBM nas faixas de 8-32 µg/mL e 8-64 µg/mL respectivamente. Também demonstrou agir sinergicamente com meropenem, ciprofloxacina e amicacina e re-sensibilizar os isolados de *A. baumannii* aos efeitos de meropenem e colistina, com a redução da CIM desses antimicrobianos em oito vezes em comparação às células não expostas. Na faixa de concentração testada (8-64 µg/mL) o jeleína-I reduziu significativamente os biofilmes maduros de *A. baumannii* (XDR) e demonstrou papel importante na lise das células deste microrganismo. Além disso, o peptídeo não demonstrou atividade hemolítica importante.

Conclusão: Os resultados destacam o potencial do Jeleína-I como protótipo para o desenvolvimento de novos agentes antibacterianos contra isolados de *A. baumannii* com diferentes fenótipos de resistência.

Palavras-chave: Infecções por *Acinetobacter*; antimicrobianos; peptídeos antimicrobianos.

Declaração de conflito de interesses: Declaramos não haver conflito de interesse.

CPF: 279.060.276-04 Valbert

CPF: 76958337620 simone