

Perspectivas bioquímicas e farmacocinéticas da multirresistência em *Acinetobacter baumannii*

Albuquerque, V. G. S.¹; Silva, P. T. D.¹; Pereira, A. F. S.¹

¹Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, Recife, Brasil

Introdução: *Acinetobacter baumannii* é um patógeno nosocomial oportunista, responsável por infecções respiratórias e sanguíneas, com alta capacidade de adquirir resistência a múltiplos antimicrobianos, sendo frequentemente isolado como multirresistente (MDR) ou extensivamente resistente (XDR). A Organização Mundial da Saúde classifica cepas resistentes a carbapenêmicos como patógenos críticos. Paralelamente, a farmacocinética e a farmacodinâmica dos antimicrobianos, como a determinação da concentração inibitória mínima (CIM) e a relação concentração-efeito, são fundamentais para entender a eficácia e a evolução da resistência.

Metodologia: Revisão integrativa da literatura baseada em artigos indexados nas bases PubMed, SciELO e Web of Science, utilizando os descritores “*Acinetobacter baumannii*”, “resistência bacteriana”, “MDR”, “ β -lactamases”, “carbapenêmicos”, “CIM” e “farmacocinética antimicrobiana”. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 e 2025. **Resultados:** Cerca de 45% das cepas de *A. baumannii* isoladas globalmente são MDR, com taxas próximas a 70% na América Latina e Oriente Médio. Seu sucesso adaptativo associa-se a um genoma plástico, capacidade de formar biofilmes, resistência à dessecação e produção de β -lactamases. Estudos recentes demonstram que carbapenêmicos podem sofrer ciclização intramolecular formando β -lactonas, interferindo na desacilação enzimática. Do ponto de vista farmacodinâmico, a relação concentração-efeito segue um modelo sigmoide inibitório, determinado pela CI_{50} , $Emax$ e inclinação da curva de Hill. A penetração do antimicrobiano depende de propriedades físico-químicas como lipofilicidade, carga e tamanho molecular, que influenciam sua capacidade de ultrapassar barreiras celulares. **Conclusão:** A resistência de *A. baumannii* é um fenômeno multifatorial, envolvendo mecanismos bioquímicos específicos (como a produção de β -lactamases e a modificação de alvos) e fatores farmacocinéticos e farmacodinâmicos que modulam a exposição bacteriana aos fármacos. A compreensão integrada desses aspectos é essencial para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas e para a contenção da disseminação de bactérias multirresistentes.

Palavras-chave: *Acinetobacter baumannii*, multirresistência, farmacocinética, concentração inibitória mínima, biofilmes.