

RESISTÊNCIA BACTERIANA A ANTIBIÓTICOS: DESAFIOS A NOVAS ABORDAGENS.

VACARI, Amanda
FRAPORTI, Liziara²
PILATTI, Fernanda²

¹ Acadêmica do curso de Biomedicina da Unidade Central de Educação FAI Faculdades–UCEFF/ Chapecó, SC, Brasil

² Docente do curso de Biomedicina - Unidade Central de Educação FAI Faculdades –UCEFF/ ChapecóPolo, SC, Brasil.

E-mail para correspondência: amandavacaris@gmail.com

Grande área do conhecimento: Ciências da Saúde.

Introdução: A resistência bacteriana aos antibióticos (RBA) é atualmente um dos principais desafios da saúde pública global. Projeções indicam que, até 2050, infecções causadas por bactérias resistentes poderão resultar em mais de 10 milhões de mortes anuais, superando até mesmo os óbitos por câncer segundo a Organização mundial da saúde (OMS), o uso indiscriminado de antibióticos, aliado à falta de uma regulação adequada, tem agravado o problema, resultando em altos índices de morbidade e mortalidade em infecções que seriam tratáveis sob outras condições-1.**Objetivo:** Reunir e analisar evidências científicas sobre os principais mecanismos de resistência bacteriana, suas implicações clínicas e estratégias atuais e inovadoras de enfrentamento, a partir da integração de três publicações recentes sobre o tema. **Método:** O trabalho foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica, utilizando fontes científicas com bases de dados acadêmicos para apresentar informações onde abordam a gravidade da resistência bacteriana, explica seus mecanismos, apresenta os impactos para a saúde e a economia e discute estratégias atuais e inovadoras para conter esse problema global.

Resultados e Discussão: Os trabalhos analisados demonstram que a resistência bacteriana pode ocorrer por mecanismos intrínsecos ou adquiridos, incluindo a produção de β -lactamases, modificação de alvos antibacterianos, uso de bombas de efluxo e transferência horizontal de genes de resistência. Esses processos resultam em falhas terapêuticas, prolongamento das internações, aumento da morbimortalidade e elevação dos custos hospitalares-1. Em infecções comunitárias, como as urinárias por *Escherichia coli*, já se observam taxas de resistência de 25% a cefalosporinas de terceira geração e 30% a fluoroquinolonas, principalmente em países asiáticos-2. Entre as estratégias de enfrentamento, destacam-se os programas de stewardship, que reduzem o uso de antibióticos de amplo espectro e as taxas de reinternação-2, além disso, intervenções emergentes exploram o emprego de tecnologias genômicas e de edição genética, como CRISPR-Cas, para mirar especificamente genes de resistência, bem como uso de modelagens com machine learning para prever padrões de resistência antes da falha terapêutica -4,5. No contexto hospitalar, a pressão seletiva causada pelo uso indiscriminado de antibióticos favorece o surgimento de cepas multirresistentes, como *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) e enterococos resistentes à vancomicina (VRE), aumentando a gravidade das infecções nosocomiais. Isso reforça o papel crucial dos profissionais de saúde na adoção de medidas rigorosas de controle de infecção, como a higienização das mãos, para minimizar a disseminação dessas bactérias resistentes-3.

Conclusão: A resistência bacteriana permanece um desafio crítico à saúde pública mundial, demandando não apenas o desenvolvimento de novas terapias, mas também a implementação de políticas públicas rigorosas, ações preventivas e cooperação internacional. A integração de esforços entre pesquisadores, profissionais de saúde e governos é essencial para conter a disseminação de bactérias multirresistentes e preservar a eficácia dos antibióticos.

Palavras-chave: Resistência bacteriana; Antibióticos; Saúde pública; Stewardship; Novas terapias.

REFERÊNCIAS

- 1-ALMEIDA, Mateus Lima; ALMEIDA, Marcos Lima; NERY, Karícia Lima de Freitas Bonfim; MELO, Danielly Silva de; CRUZ, Abianã Santos da; FORTES, Anna Beatriz Pinto Lima; SILVA, Antônio Wadson Nunes da; LIMA, Nayara Brenda Batista de; ALENCAR, Paulo Lúcio Pontes. **Resistência bacteriana: uma ameaça global.** *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 19741-19748, set./out. 2023. DOI: (<https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-028>).
- 2- BARBOSA, Marília Ursulino; MENEZES, Lívia Matos de; MIRANDA, Anna Cecília Ferreira; MAMERI, Paloma Chamun. **Resistência bacteriana aos antibióticos e suas implicações no manejo clínico de infecções comunitárias.** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 10, p. 1256-1263, out. 2024. DOI: (<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p1256-1263>).
- 3- SANTOS, Neusa de Queiroz. A **resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar.** *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 13, n. esp., p. 64-70, 2004.
- 4- KARNWAL, Arun et al. Addressing the global challenge of bacterial drug resistance: insights, strategies, and future directions. **Frontiers in Microbiology**, v. 16, 2025. DOI:10.3389/fmicb.2025.1517772.
- 5- TAGARRO, Carlos de la Fuente; MARTÍN-GONZÁLEZ, Diego; DE LUCAS, Andrea; BORDEL, Sergio; SANTOS-BENEÍT, Fernando. Current Knowledge on CRISPR Strategies Against Antimicrobial-Resistant Bacteria. **Antibiotics**, v. 13, n. 12, 2024. DOI:10.3390/antibiotics13121141.