

## II MOSTRA CIENTÍFICA DO CURSO DE FARMÁCIA BRASÍLIA, 2024

Bactérias multirresistentes: Consequências do uso inadequado de medicamentos antimicrobianos.

Nascimento, Emilly Nalanda Silva<sup>1</sup>; Almeida, Gleydson Ramos<sup>1</sup>; Delfino, Larissa Queiroz<sup>1</sup>; Lemes, Laís Flávia Nunes<sup>2</sup>; Mariz, Fabiana Nunes de Carvalho <sup>2</sup>

1 - Estudantes do curso de Farmácia da Universidade Católica de Brasília (UCB)

2 - Professores (as) do curso de Farmácia da Universidade Católica de Brasília (UCB)

### Introdução

A resistência bacteriana a antimicrobianos se tornou um desafio crítico e crescente na área da saúde pública global. Este fenômeno é caracterizado pela capacidade de bactérias de sobreviver à ação de medicamentos que antes eram eficazes no tratamento de infecções bacterianas. O uso inadequado e excessivo de antibióticos é um dos principais fatores que contribuem para o desenvolvimento e disseminação de resistência. Estima-se que, a cada ano, milhões de pessoas sejam afetadas por infecções resistentes a tratamentos tradicionais, resultando em um aumento da morbidade e mortalidade associada a essas condições. A Organização Mundial da Saúde (OMS) alerta que a resistência antimicrobiana pode transformar infecções comuns em ameaças fatais, complicando ainda mais o manejo clínico e elevando os custos de tratamento. Portanto, compreender os mecanismos de resistência bacteriana é fundamental para desenvolver estratégias eficazes de controle e prevenção.

### Métodos

Para conduzir esta avaliação, foi realizada uma revisão sistemática da literatura em base de dados como SciELO e PubMed, abrangendo estudos publicados em

periódicos científicos, teses de doutorado, e relatórios de organizações de saúde considerando os últimos 11 anos e nos idiomas, português (BR) e inglês. As fontes incluíram revisões sobre mecanismos de resistência, uso inadequado de antimicrobianos, impactos da automedicação na resistência bacteriana, consequências da resistência bacteriana, bactérias multirresistentes prevalentes, evolução da resistência antimicrobiana no mundo e estratégias de controle e prevenção. Além disso, foram revisadas diretrizes da ANVISA sobre conscientização e mobilização para resistência microbiana. A metodologia baseou-se na prática baseada em evidências para a seleção de estudos relevantes, levando em consideração a qualidade dos artigos e a relevância dos dados para a prática clínica e a saúde pública.

## Resultados

Os mecanismos de resistência bacteriana podem ser classificados em diversas categorias, que incluem, mas não se limitam a:

- Mutações espontâneas: As bactérias podem sofrer mutações em seus genes, alterando a estrutura das proteínas-alvo dos antibióticos. Essas mutações podem ocorrer de forma natural durante a replicação celular e são frequentemente selecionadas em ambientes com pressão seletiva, como hospitais, onde os antimicrobianos estão presentes em altas concentrações.
- Transferência horizontal de genes: As bactérias possuem a capacidade de compartilhar material genético entre si, permitindo que genes de resistência se espalhem rapidamente entre diferentes espécies. Esse processo ocorre através de mecanismos como conjugação, onde duas células bacterianas se conectam, transformação, onde uma célula absorve DNA do ambiente, e transdução, mediada por vírus bacterianos.
- Automedicação, uso indevido ou inadequado: O uso não supervisionado de antibióticos, comum em muitas populações, leva ao desenvolvimento de cepas resistentes. A automedicação, o uso de antimicrobianos para tratar infecções virais e o não cumprimento de esquemas de tratamento

prescritos são práticas que contribuem significativamente para a resistência.

Estudos indicam que a resistência bacteriana não se restringe a ambientes hospitalares, mas também se espalha na comunidade, onde cepas resistentes podem emergir devido a práticas inadequadas de prescrição e uso de antimicrobianos. A confusão entre infecções bacterianas e virais resulta em um número alarmante de prescrições desnecessárias de antibióticos, o que contribui ainda mais para a seleção de bactérias resistentes.

## Discussão

Para enfrentar a crise da resistência bacteriana, são necessárias ações coordenadas que incluam a educação de profissionais de saúde sobre as diretrizes de prescrição apropriadas, bem como a sensibilização da população em geral sobre o uso responsável de antibióticos. A introdução de programas de uso racional de antimicrobianos em hospitais é uma medida eficaz para monitorar e controlar a resistência. Além disso, o desenvolvimento de novos antibióticos enfrenta desafios significativos, incluindo a necessidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento e a superação de barreiras regulatórias. A resistência não é apenas um problema clínico é também uma questão de saúde pública que requer uma abordagem holística que envolva todos os stakeholders, desde governos até organizações não governamentais e a comunidade médica.

## Conclusão

Em síntese, a resistência bacteriana a antimicrobianos representa uma ameaça significativa à saúde pública global. As consequências da resistência são vastas, incluindo o aumento da morbidade, mortalidade e custos associados ao tratamento de infecções. A implementação de estratégias de controle rigorosas, a promoção do uso racional de antimicrobianos e o investimento em pesquisa para o desenvolvimento de novas opções terapêuticas são essenciais para mitigar essa crise.

**Palavras-chave:** Extensa Farmacorresistência Bacteriana; Resistência Fúngica a Antibióticos; Antimicrobianos; Automedicação.