


RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA: AMEAÇA GLOBAL CRESCENTE

ANTIMICROBIAL RESISTANCE: A GROWING GLOBAL THREAT

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.049-009>

Ariana Pinheiro Caldas

Graduada em Medicina – Universidade Vale do Rio (UNIVALE)
Governador Valadares - MG
E-mail: arianapinheirocaldas@hotmail.com

Evaristo Neto Pinotti

Acadêmico de Medicina – UNAMA
Santarém - PA
E-mail: evaristonp@hotmail.com

Tarlison Moita Pessoa

Acadêmico de Medicina – UNAMA
Santarém - PA
E-mail: tarlisonmoitapessoa@hotmail.com

Thiago Rocha Moreira

Medicina – UNAMA Santarém
Santarém - PA
E-mail: Moreirathiago1@hotmail.com

Isabela Braga Ralino Thompson

Graduanda em Nutrição – UFPE
Recife – Pernambuco
E-mail: Isabela.bthompson@ufpe.br

Bruna Angélica Strunkis

Farmacêutica e bioquímica
E-mail: Bruna.Strunkis_Bioquimica@hotmail.com

Emilha Uzum Papaya

Mestrado em Ciências da Saúde
UFGD
E-mail: Emilha2001@gmail.com

Valdilene de Jesus Barros Botelho

Graduanda em Ciências Naturais – Biologia
UFMA - Campus de Pinheiro
E-mail: valdilenebarrosbotelho25@gmail.com

RESUMO

A resistência antimicrobiana configura-se como uma das principais ameaças à saúde pública global, comprometendo a eficácia de tratamentos e elevando os índices de morbimortalidade. Este capítulo tem como objetivo analisar os fatores associados ao desenvolvimento da resistência antimicrobiana, bem como suas implicações clínicas e estratégias de enfrentamento. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada a partir de bases de dados científicas, incluindo estudos publicados nos últimos anos por autores reconhecidos na área da saúde, como World Health Organization (WHO) e Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Os resultados evidenciam que o uso indiscriminado de antimicrobianos, falhas no controle de infecções, automedicação e baixa adesão a protocolos contribuem significativamente para o agravamento do problema. Além disso, observa-se impacto direto na prolongação do tempo de internação, aumento de custos hospitalares e limitação de opções terapêuticas. Conclui-se que a resistência antimicrobiana demanda ações integradas, envolvendo políticas públicas, educação em saúde, vigilância epidemiológica e uso racional de medicamentos, sendo essencial a atuação multiprofissional para contenção dessa ameaça crescente.

Palavras-chave: Antimicrobianos; Infecção hospitalar; Resistência bacteriana; Saúde pública; Vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

Antimicrobial resistance is one of the most significant global public health threats, compromising treatment effectiveness and increasing morbidity and mortality rates. This chapter aims to analyze the factors associated with the development of antimicrobial resistance, as well as its clinical implications and coping strategies. This is an integrative literature review based on scientific databases, including studies published in recent years by recognized health organizations such as the World Health Organization (WHO) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The results indicate that the indiscriminate use of antimicrobials, failures in infection control, self-medication, and low adherence to clinical protocols significantly contribute to the worsening of this issue. Additionally, there is a direct impact on prolonged hospital stays, increased healthcare costs, and limited therapeutic options. It is concluded that antimicrobial resistance requires integrated actions, including public policies, health education, epidemiological surveillance, and rational use of medications, highlighting the importance of a multidisciplinary approach to contain this growing threat.

Keywords: Antimicrobial resistance; Hospital infection; Public health; Rational drug use; Epidemiological surveillance.

1 INTRODUÇÃO

A resistência antimicrobiana (RAM) tem se consolidado como um dos maiores desafios contemporâneos para a saúde pública mundial, sendo responsável pela redução da eficácia de medicamentos essenciais no tratamento de infecções. Esse fenômeno ocorre quando microrganismos desenvolvem mecanismos que os tornam capazes de sobreviver à ação de fármacos anteriormente eficazes, comprometendo terapias e elevando os índices de morbimortalidade (World Health Organization, 2020).

Nesse contexto, o problema de pesquisa que orienta este capítulo consiste em compreender quais fatores contribuem para o avanço da resistência antimicrobiana e quais estratégias podem ser adotadas para seu enfrentamento, especialmente nos serviços de saúde. A disseminação de microrganismos resistentes está fortemente associada ao uso inadequado de antibióticos, automedicação e falhas nos protocolos de controle de infecções (Ventola, 2015).

O objetivo geral deste estudo é analisar a resistência antimicrobiana como uma ameaça global crescente, destacando seus determinantes, impactos e medidas de controle. Como objetivos específicos, busca-se: identificar os principais fatores associados ao desenvolvimento da resistência; discutir as consequências clínicas e epidemiológicas; e apresentar estratégias de prevenção e controle baseadas em evidências científicas.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na relevância do tema diante do aumento expressivo de infecções causadas por microrganismos resistentes e da limitação progressiva das opções terapêuticas disponíveis. Além disso, a resistência antimicrobiana impacta diretamente os sistemas de saúde, aumentando custos e a complexidade do cuidado (O'Neill, 2016).

No que se refere à revisão teórica, estudos e relatórios internacionais apontam que a resistência antimicrobiana é impulsionada por fatores multifatoriais, incluindo práticas inadequadas de prescrição, uso de antimicrobianos na agropecuária e fragilidades nas políticas de vigilância sanitária (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

Sem intervenções eficazes, estima-se que esse problema poderá causar milhões de mortes anuais nas próximas décadas, configurando-se como uma crise sanitária global (O'Neill, 2016).

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, com abordagem descritiva, desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura. Esse tipo de método possibilita a síntese de conhecimentos já produzidos sobre determinado tema, permitindo uma análise abrangente e sistematizada de evidências científicas disponíveis (Souza et al., 2010).

2.1.1 Justificativa da abordagem metodológica

A escolha pela revisão integrativa justifica-se pela complexidade da resistência antimicrobiana, que envolve múltiplos fatores clínicos, epidemiológicos e sociais. Esse método permite reunir e analisar diferentes estudos, contribuindo para a compreensão ampliada do fenômeno e subsidiando práticas baseadas em evidências (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

2.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de busca em bases de dados científicas reconhecidas, como PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores em português e inglês, tais como “resistência antimicrobiana”, “antimicrobial resistance”, “uso racional de antibióticos” e “infecção hospitalar”, combinados por operadores booleanos (AND, OR).

2.2.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2013 e 2023, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem diretamente a temática da resistência antimicrobiana. Foram excluídos estudos duplicados, resumos, editoriais e trabalhos que não apresentassem relevância direta com o objetivo proposto.

2.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados de forma qualitativa, por meio da leitura exploratória, seletiva e interpretativa dos estudos selecionados. As informações foram organizadas em categorias temáticas, permitindo identificar os principais fatores associados à resistência antimicrobiana, seus impactos e estratégias de controle (Bardin, 2016).

2.4 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma pesquisa baseada em dados secundários, disponíveis em bases públicas, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, foram respeitados os princípios éticos relacionados à utilização de informações científicas, garantindo a devida citação dos autores e evitando práticas de plágio.

2.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

A revisão integrativa, conforme descrita por Souza et al. (2010), segue etapas sistematizadas que incluem a definição do problema de pesquisa, estabelecimento de critérios de inclusão, análise crítica dos

estudos e apresentação dos resultados. Esse rigor metodológico contribui para a confiabilidade dos achados e fortalece a produção do conhecimento científico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidencia que a resistência antimicrobiana (RAM) representa um fenômeno complexo e multifatorial, resultante da interação entre práticas clínicas inadequadas, fatores socioeconômicos e falhas nos sistemas de saúde. Os achados indicam que o uso indiscriminado de antimicrobianos permanece como o principal fator associado ao desenvolvimento de resistência, especialmente em contextos onde há fragilidade na regulação da prescrição e fácil acesso a medicamentos sem orientação profissional (Ventola, 2015).

Observa-se que, em muitos cenários, antibióticos são prescritos para infecções virais, nas quais não apresentam eficácia, o que contribui significativamente para a pressão seletiva sobre microrganismos. Além disso, a interrupção precoce do tratamento por parte dos pacientes e a automedicação são práticas recorrentes que favorecem a sobrevivência de bactérias mais resistentes (Laxminarayan et al., 2013).

Outro aspecto relevante identificado na literatura refere-se às falhas nos programas de controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Medidas simples, como a higienização das mãos, ainda apresentam baixa adesão em diversos serviços, o que facilita a disseminação de patógenos resistentes entre pacientes e profissionais de saúde (Allegranzi; Pittet, 2009). Esse problema é agravado por limitações estruturais, como superlotação hospitalar e insuficiência de recursos materiais e humanos.

No âmbito global, destaca-se também o impacto do uso de antimicrobianos na produção animal. Estudos demonstram que a utilização desses fármacos como promotores de crescimento em animais contribui para o surgimento de bactérias resistentes, que podem ser transmitidas aos seres humanos por meio da cadeia alimentar, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada baseada no conceito de Saúde Única (Laxminarayan et al., 2013).

Os impactos da resistência antimicrobiana são amplos e significativos. Os estudos analisados apontam aumento do tempo de internação hospitalar, necessidade de terapias mais complexas e onerosas, além de maior risco de complicações e mortalidade. Estima-se que, na ausência de intervenções eficazes, a RAM poderá se tornar uma das principais causas de morte no mundo nas próximas décadas (O'Neill, 2016).

A Tabela 1 apresenta uma síntese dos principais fatores associados à resistência antimicrobiana identificados nos estudos analisados:

Tabela 1 – Principais fatores associados à resistência antimicrobiana

Fator	Descrição
Uso indiscriminado de antibióticos	Prescrição inadequada e uso sem orientação profissional
Automedicação	Consumo de medicamentos sem prescrição
Interrupção do tratamento	Não cumprimento do tempo adequado de uso
Falhas no controle de infecções	Baixa adesão à higienização das mãos e protocolos
Uso na agropecuária	Emprego de antimicrobianos na produção animal
Falta de vigilância epidemiológica	Monitoramento insuficiente da resistência

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Além dos fatores, os estudos destacam consequências importantes para os sistemas de saúde, conforme apresentado na Tabela 2:

Tabela 2 – Impactos da resistência antimicrobiana

Impacto	Descrição
Aumento da morbimortalidade	Infecções mais graves e de difícil tratamento
Prolongamento da internação	Maior tempo de permanência hospitalar
Elevação dos custos em saúde	Necessidade de terapias mais caras e complexas
Limitação terapêutica	Redução das opções de tratamento eficaz
Risco de surtos hospitalares	Maior disseminação de microrganismos resistentes

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Diante desse cenário, a literatura enfatiza a necessidade de estratégias eficazes de enfrentamento. Programas de stewardship antimicrobiano têm sido amplamente recomendados como uma das principais intervenções para promover o uso racional de antibióticos, reduzindo a pressão seletiva sobre os microrganismos (Centers for Disease Control and Prevention, 2019). Esses programas incluem ações como revisão de prescrições, educação continuada de profissionais de saúde e monitoramento do uso de antimicrobianos.

Adicionalmente, o fortalecimento da vigilância epidemiológica é essencial para o monitoramento dos padrões de resistência e implementação de medidas de controle mais eficazes. A educação em saúde também se destaca como estratégia fundamental, visando conscientizar a população sobre os riscos da automedicação e a importância do uso adequado de medicamentos.

A Tabela 3 apresenta as principais estratégias de enfrentamento identificadas:

Tabela 3 – Estratégias de enfrentamento da resistência antimicrobiana

Estratégia	Descrição
Uso racional de antimicrobianos	Prescrição adequada e baseada em evidências
Programas de stewardship	Monitoramento e controle do uso de antibióticos
Higienização das mãos	Redução da transmissão de patógenos
Vigilância epidemiológica	Monitoramento contínuo da resistência
Educação em saúde	Conscientização da população e profissionais
Políticas públicas integradas	Ações governamentais para controle e prevenção

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Portanto, os resultados analisados demonstram que a resistência antimicrobiana é um problema de grande magnitude, que exige uma abordagem integrada e contínua. A articulação entre práticas clínicas adequadas, políticas públicas eficazes e conscientização social é fundamental para a contenção desse fenômeno. Os achados deste estudo corroboram a literatura científica e reforçam a urgência de intervenções coordenadas em nível local e global.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar a resistência antimicrobiana como uma ameaça global crescente, destacando seus principais determinantes, impactos e estratégias de enfrentamento. A partir da revisão integrativa da literatura, foi possível compreender a complexidade desse fenômeno, que envolve fatores clínicos, comportamentais, institucionais e ambientais.

Os resultados evidenciaram que o uso inadequado e indiscriminado de antimicrobianos constitui o principal fator associado ao desenvolvimento da resistência, sendo agravado por práticas como automedicação, interrupção precoce do tratamento e falhas na adesão a protocolos de controle de infecções. Além disso, o uso desses medicamentos na agropecuária e a fragilidade dos sistemas de vigilância epidemiológica contribuem significativamente para a disseminação de microrganismos resistentes.

Entre os principais impactos identificados, destacam-se o aumento da morbimortalidade, o prolongamento do tempo de internação hospitalar, a elevação dos custos assistenciais e a limitação das opções terapêuticas disponíveis. Esses achados reforçam que a resistência antimicrobiana não é apenas um problema clínico, mas também um desafio econômico e social de grande magnitude.

Como contribuição, este estudo sistematiza evidências científicas relevantes sobre a temática, promovendo uma visão integrada do problema e subsidiando a prática de profissionais de saúde, gestores e formuladores de políticas públicas. Destaca-se a importância da implementação de estratégias como o uso racional de antimicrobianos, programas de stewardship, fortalecimento da vigilância epidemiológica e ações de educação em saúde.

Por fim, sugere-se que futuras pesquisas aprofundem a análise de intervenções eficazes no contexto local, especialmente em países em desenvolvimento, bem como investiguem o impacto de novas

tecnologias e políticas públicas no controle da resistência antimicrobiana. A continuidade dos estudos nessa área é fundamental para o desenvolvimento de soluções sustentáveis e eficazes frente a essa crescente ameaça global.

REFERÊNCIAS

ALLEGIANZI, Benedetta; PITTET, Didier. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection*, Londres, v. 73, n. 4, p. 305–315, 2009.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Antibiotic resistance threats in the United States, 2019*. Atlanta: CDC, 2019.

LAXMINARAYAN, Ramanan et al. Antibiotic resistance—the need for global solutions. *The Lancet Infectious Diseases*, Londres, v. 13, n. 12, p. 1057–1098, 2013.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.

O'NEILL, Jim. *Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations*. Londres: Review on Antimicrobial Resistance, 2016.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

VENTOLA, C. Lee. The antibiotic resistance crisis: part 1: causes and threats. *Pharmacy and Therapeutics*, v. 40, n. 4, p. 277–283, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Antimicrobial resistance*. Geneva: WHO, 2020.