

## **USO INADEQUADO DE ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIA BACTERIANA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

*Jamily Izabel Alves dos Santos (Universidade Federal do Cariri - UFCA – family.izabel@aluno.ufca.edu.br)*

*Iri Sandro Pampolha Lima (Universidade Federal do Cariri - UFCA – iri.lima@ufca.edu.br)*

**RESUMO:** A resistência bacteriana aos antibióticos é um dos maiores desafios de saúde pública global, impulsionada principalmente pelo uso inadequado desses fármacos. Entre as práticas mais recorrentes estão o consumo sem prescrição médica, a reutilização de sobras e a interrupção precoce do tratamento. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a prevalência, os padrões e os fatores associados ao uso indevido de antibióticos, bem como seus impactos na resistência bacteriana. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, abrangendo o período de 1º de janeiro de 2015 a 1º de outubro de 2025, de acordo com as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). As buscas foram conduzidas nas bases PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Web of Science, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Anti-Bacterial Agents”, “Drug Misuse”, “Self Medication”, “Drug Resistance” e “Public Health”. Foram incluídos apenas estudos originais, em inglês e português, que abordassem o uso indevido de antibióticos e a resistência bacteriana, sendo excluídos trabalhos não originais ou fora do tema. Dos 2.722 estudos inicialmente identificados, 21 atenderam aos critérios de inclusão, todos observacionais. As populações avaliadas incluíram estudantes da área da saúde (38,1%), profissionais de saúde (28,6%) e pacientes ambulatoriais ou comunidade geral (33,3%). O uso inadequado de antibióticos foi expressivo: 43% iniciaram tratamento sem prescrição médica, 33% compraram antibióticos sem receita, 34% utilizaram sobras de tratamentos anteriores e 29% interromperam o uso quando os sintomas melhoraram. Os antibióticos mais frequentemente utilizados de forma inadequada foram amoxicilina (79%), penicilinas combinadas (33%), cefalosporinas de terceira geração (28,6%), macrolídeos (14,3%) e ciprofloxacina (12,3%). Os microrganismos mais frequentemente associados à resistência foram *Escherichia coli* (14,3%), *Staphylococcus aureus* (10,6%), *Pseudomonas spp.* e *Acinetobacter spp.* (9,5%) e *Klebsiella pneumoniae* (5,8%). O uso inadequado foi mais prevalente entre indivíduos de 18 a 25 anos (28,6%) e do sexo feminino (56,7%). Embora profissionais de saúde apresentassem maior conhecimento, 23,8% ainda mantinham práticas incorretas, enquanto 19,5% dos indivíduos com menor escolaridade armazenavam antibióticos em casa. O principal impacto identificado foi o aumento da resistência bacteriana (90,5%), seguido pelo agravamento de complicações clínicas (42,9%) e pela elevação dos custos com tratamento (33,3%). As estimativas apresentaram heterogeneidade entre os estudos incluídos, refletindo diferenças regionais e metodológicas. Conclui-se que o uso inadequado de antibióticos permanece elevado e contribui significativamente para a resistência bacteriana. São necessários estudos longitudinais que avaliem de forma mais robusta os riscos e consequências do uso indevido, bem como estratégias educativas e políticas de vigilância antimicrobiana que promovam o uso racional desses medicamentos.

**Palavras-chave:** Farmacorresistência Bacteriana; Antibacterianos; Automedicação; Saúde Pública.

## INAPPROPRIATE ANTIBIOTIC USE AND BACTERIAL RESISTANCE: A SYSTEMATIC REVIEW

**ABSTRACT:** Bacterial resistance to antibiotics is one of the greatest global public health challenges, primarily driven by the inappropriate use of these drugs. Common practices include consumption without medical prescription, reuse of leftover medications, and premature discontinuation of treatment. In this context, the present study aimed to analyze the prevalence, patterns, and factors associated with inappropriate antibiotic use, as well as its impact on bacterial resistance. A systematic literature review was conducted covering the period from January 1, 2015, to October 1, 2025, in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Searches were performed in PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), and Web of Science, using the Health Science Descriptors (DeCS): “Anti-Bacterial Agents,” “Drug Misuse,” “Self Medication,” “Drug Resistance,” and “Public Health.” Only original studies in English and Portuguese addressing inappropriate antibiotic use and bacterial resistance were included, while non-original or off-topic studies were excluded. Of the 2,722 studies initially identified, 21 met the inclusion criteria, all observational. The populations assessed included health science students (38.1%), healthcare professionals (28.6%), and outpatients or the general community (33.3%). Inappropriate antibiotic use was substantial: 43% initiated treatment without a medical prescription, 33% purchased antibiotics without a prescription, 34% used leftovers from previous treatments, and 29% discontinued use when symptoms improved. The antibiotics most frequently used inappropriately were amoxicillin (79%), combined penicillins (33%), third-generation cephalosporins (28.6%), macrolides (14.3%), and ciprofloxacin (12.3%). The microorganisms most frequently associated with resistance were *Escherichia coli* (14.3%), *Staphylococcus aureus* (10.6%), *Pseudomonas spp.* and *Acinetobacter spp.* (9.5%), and *Klebsiella pneumoniae* (5.8%). Inappropriate use was more prevalent among individuals aged 18–25 years (28.6%) and females (56.7%). Although healthcare professionals demonstrated greater knowledge, 23.8% still engaged in incorrect practices, while 19.5% of individuals with lower educational levels stored antibiotics at home. The main impact identified was the increase in bacterial resistance (90.5%), followed by worsening clinical complications (42.9%) and higher treatment costs (33.3%). Estimates showed heterogeneity among the included studies, reflecting regional and methodological differences. In conclusion, inappropriate antibiotic use remains high and significantly contributes to bacterial resistance. Longitudinal studies are needed to more robustly evaluate the risks and consequences of misuse, as well as educational strategies and antimicrobial surveillance policies to promote rational use of these medications.

**Keywords:** Drug Resistance, Bacterial; Anti-Bacterial Agents; Self Medication; Public Health.