

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

IASMYN KARINE DOS SANTOS SILVA
JAMILE NUNES DE LYRA
LAURA FABERDIN BARBOSA GOMES

**Impactos causados pelo uso inadequado de antibióticos: uma revisão
integrativa da literatura**

RECIFE/ 2025

**IASMYN KARINE DOS SANTOS SILVA
JAMILE NUNES DE LYRA
LAURA FABERDIN BARBOSA GOMES**

**Impactos causados pelo uso inadequado de antibióticos: uma revisão
integrativa da literatura**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC do Curso de
Bacharelado em Farmácia do Centro
Universitário Brasileiro – UNIBRA, como
parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof.^a Dra. Isabella Coimbra
Vila Nova

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, por ser a base da nossa força, por guiar nossos passos e nos conceder sabedoria e perseverança em cada etapa desta jornada. Sem Ele, nada disso teria sido possível.

Às nossas famílias, que foram nosso alicerce em todos os momentos, nos apoiando com amor, paciência e compreensão. Cada palavra de incentivo e cada gesto de carinho foram essenciais para que não desistíssemos dos nossos sonhos.

Aos amigos mais próximos, que estiveram conosco nas horas de cansaço e também nas conquistas, oferecendo apoio, companhia e alegria ao longo do caminho.

Este trabalho é fruto da fé, do esforço e do amor de todos que acreditaram em nós e caminharam ao nosso lado durante essa etapa tão importante de nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi possível graças à soma de esforços, fé e dedicação compartilhada entre todos nós. Agradecemos primeiramente a Deus, por conceder sabedoria, paciência e força ao longo de toda a jornada acadêmica.

Agradecemos às nossas famílias, pelo amor, incentivo e compreensão, que nos sustentaram mesmo nos momentos de maior desafio.

Aos amigos e professores, pela parceria, pelo apoio constante e pelos ensinamentos que contribuíram para o nosso amadurecimento pessoal e profissional.

Reconhecemos que cada gesto de apoio, palavra de motivação e troca de conhecimento foi essencial para que este trabalho se tornasse não apenas uma conquista acadêmica, mas também uma experiência de crescimento e aprendizado coletivo.

*“Para que todos vejam, e saibam, e considerem, é
justamente entendam que a mão do senhor fez isso.”*

(Isaías 41:20)

RESUMO

O uso indiscriminado de antibióticos é uma das principais causas do aumento da resistência bacteriana, pois quando o medicamento é administrado sem necessidade, em doses incorretas ou por tempo inadequado, as bactérias podem desenvolver mecanismos de defesa e com isso se tornarem mais resistentes. O presente estudo tem como objetivo analisar os impactos decorrentes do uso inadequado de antibióticos, como os riscos associados à automedicação, efeitos adversos e consequências do uso indiscriminado. Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, realizado a partir de buscas em bases de dados eletrônicas reconhecidas, incluindo a Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e a SciELO (Scientific Electronic Library Online), todas acessadas por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Após o cruzamento dos termos descritores nas bases de dados, foram encontrados 112 estudos relacionados a temática, ao final, foram selecionados 14 estudos para compor a amostra final do estudo. Os estudos analisados concordam que o uso inadequado de antibióticos é uma das maiores ameaças à saúde pública em todo o mundo. Observa-se que tanto a falta de informação e automedicação, como as falhas nas políticas públicas e no controle sanitário, através da fiscalização estão diretamente relacionadas a esse problema. Assim, os estudos apontam para a necessidade de campanhas educativas, monitoramento constante e prescrição correta, como estratégias para conter a resistência bacteriana. Diante do exposto, os estudos analisados mostram que o uso inadequado de antibióticos é um problema persistente e de grande impacto na saúde pública, pois o consumo excessivo e muitas vezes, sem prescrição médica, se tornou ainda maior após a pandemia do Covid-19, quando a busca por soluções rápidas levou muitas pessoas à automedicação. Esse comportamento tem acelerado o surgimento de bactérias resistentes, dificultando tratamentos e aumentando o risco de infecções mais graves.

Palavras-chave: Antibióticos; Resistência a Antibióticos; Uso Abusivo de Medicamentos; Automedicação.

ABSTRACT

The indiscriminate use of antibiotics is one of the main causes of the increase in bacterial resistance. When the drug is administered unnecessarily, in incorrect doses, or for an inadequate duration, bacteria can develop defense mechanisms and thus become more resistant. This study aims to analyze the impacts resulting from the inappropriate use of antibiotics, such as the risks associated with self-medication, adverse effects, and consequences of indiscriminate use. This is an integrative literature review, conducted through searches in recognized electronic databases, including Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences), and SciELO (Scientific Electronic Library Online), all accessed through the Virtual Health Library (VHL). After cross-referencing the descriptors in the databases, 112 studies related to the topic were found; 14 studies were selected to comprise the final study sample. The studies analyzed agree that the inappropriate use of antibiotics is one of the greatest threats to public health worldwide. It is observed that both the lack of information and self-medication, as well as failures in public policies and health control through inspection, are directly related to this problem. Thus, the studies point to the need for educational campaigns, constant monitoring, and correct prescription as strategies to contain bacterial resistance. Given the above, the studies analyzed show that the inappropriate use of antibiotics is a persistent problem with a significant impact on public health, as excessive consumption, often without a prescription, became even greater after the COVID-19 pandemic, when the search for quick solutions led many people to self-medicate. This behavior has accelerated the emergence of resistant bacteria, complicating treatments and increasing the risk of more serious infections.

Keywords: Antibiotics; Antibiotic Resistance; Medication Abuse; Self-medication.

SUMÁRIO

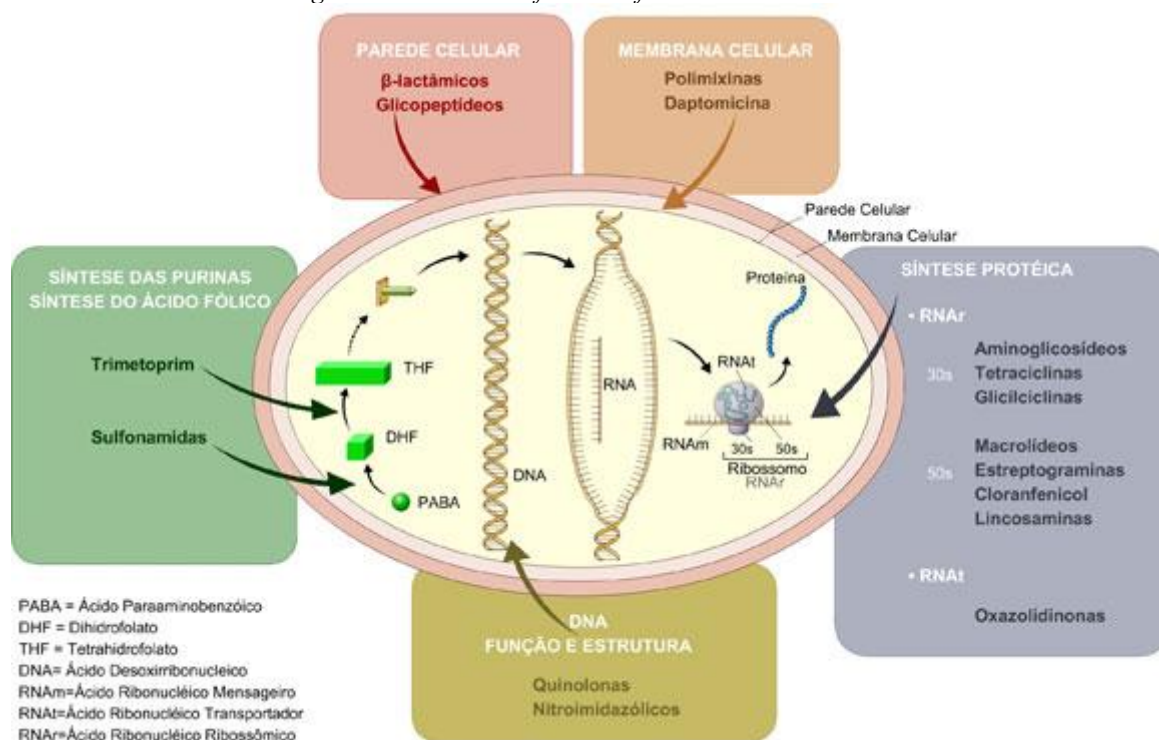
1 Introdução	9
2 Materiais e métodos.....	10
3 Resultados e discussão	12
4 Conclusão.....	15
Referências.....	15

1 Introdução

O uso de antibióticos transformou a medicina, pois esses medicamentos promoveram novas possibilidades no tratamento contra infecções e fazem parte da classe dos antimicrobianos e atuam combatendo microrganismos como bactérias, agindo para impedir que se multipliquem e consequentemente destruindo-as¹. Esses fármacos podem ser divididos em diferentes grupos, de acordo com seu mecanismo de ação e alguns interferem na síntese da parede celular bacteriana, como as penicilinas, enquanto outros inibem a síntese proteica, como os macrolídeos e aminoglicosídeos. Existe aqueles que atuam bloqueando a síntese de ácidos nucleicos, como as fluoroquinolonas e destaca-se ainda, as quinolonas, que prejudicam a replicação do DNA bacteriano e também as classes como as tetraciclina e glicopeptídeos, que também exercem papel importante em diferentes contextos clínicos².

Essa variedade de mecanismos de ação torna os antibióticos uma estratégia importante para o enfrentamento das doenças infecciosas, pois o objetivo do tratamento com antibióticos é promover a recuperação do paciente através do controle da infecção, reduzindo complicações e de taxas de mortalidade³. Para que isso ocorra corretamente, o medicamento precisa ser administrado na dose, via e tempo corretos, pois quando utilizado do modo certo, conforme o diagnóstico e prescrição médica, o antibiótico promove impacto positivo na saúde individual e coletiva^{1,3}.

Imagem 1 – Mecanismos de ação dos principais antimicrobianos
Image 1 – Mechanisms of action of the main antimicrobials



Fonte: Farmacêutico digital (2018)

Source: Digital Pharmacist (2018)

Disponível em: <http://farmaceuticodigital.com/2018/06/como-os-antimicrobianos-sao-classificados.html>

Apesar de seus benefícios, os antibióticos não devem ser utilizados de forma indiscriminada, sem orientação profissional, a má utilização dos antibióticos, como automedicação ou interrupção do tratamento, se tornou um problema global, pois eles não têm efeito sobre vírus, como os da gripe ou resfriado e seu consumo inadequado pode trazer danos à saúde, ou seja, mais riscos que benefícios. A prescrição médica é fundamental para a escolha adequada do tipo de antibiótico, bem como deve vir acompanhada do tempo de tratamento e a dose correta, visando prevenir erros no tratamento e consequentemente os efeitos adversos, pois os efeitos colaterais associados ao uso de antibióticos são variados e dependem da classe medicamentosa⁴.

Esses efeitos adversos podem se apresentar a partir de reações gastrointestinais, como náuseas e diarreia, além de alterações alérgicas que vão desde erupções cutâneas até quadros mais graves, como anafilaxia. Também existem antibióticos com potencial de toxicidade hepática, renal ou auditiva, exigindo acompanhamento profissional durante o tratamento⁵. Além dos efeitos imediatos, os antibióticos podem alterar a microbiota intestinal, favorecendo o crescimento de microrganismos resistentes e essa modificação no equilíbrio natural do organismo pode acarretar em infecções oportunistas, se apresentando como um desafio para o tratamento e comprometendo a qualidade de vida do paciente⁶.

O uso indiscriminado de antibióticos é uma das principais causas do aumento da resistência bacteriana, pois quando o medicamento é administrado sem necessidade, em doses incorretas ou por tempo inadequado, as bactérias podem desenvolver mecanismos de defesa e com isso se tornarem mais resistentes. Isso é considerado um problema de saúde pública em todo o mundo, pois pode levar a dificuldade no tratamento de infecções comuns⁷. Observa-se que durante a pandemia da Covid-19, houve um aumento no uso inadequado desses fármacos e esse tipo de comportamento levou ainda mais do processo de resistência microbiana, trazendo preocupação para os profissionais de saúde⁸.

A resistência bacteriana está relacionada a capacidade de algumas bactérias a sobreviver e se multiplicar mesmo na presença de antibióticos que, em condições normais, seriam eficazes no seu combate. Isso ocorre na maioria das vezes, em virtude do uso inadequado desses medicamentos, seja por automedicação, interrupção precoce do tratamento ou utilização em situações em que não há necessidade. Com o tempo, as bactérias passam por mutações ou adquirem genes de resistência, se tornando mais difíceis de eliminar e com isso, passa a ser necessário terapias mais complexas e muitas vezes menos acessíveis e esse processo compromete a eficácia do tratamento^{6,8}.

Nesse contexto, medidas de regulação foram adotadas em 2010, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a RDC nº 44, que estabeleceu regras mais rigorosas para a comercialização de antibióticos, permitindo sua dispensação apenas mediante apresentação da prescrição médica. Essa legislação buscou reduzir a automedicação e limitar a compra desnecessária desses medicamentos⁹. Entretanto, apesar da legislação, o acesso indevido a antibióticos ainda ocorre, além disso, muitos pacientes interrompem o tratamento antes do tempo recomendado, guardam sobras em casa e utilizam por conta própria posteriormente. Esse hábito prejudica a eficácia do tratamento e promove o surgimento de cepas resistentes, que podem se propagar e contaminar outras pessoas¹⁰.

O impacto da resistência antimicrobiana não é individual, pois trata-se de um problema de saúde pública que afeta a população em geral, afetando hospitais, serviços de saúde e a sociedade como um todo. Infecções resistentes aumentam o período de internação, elevam os custos com tratamentos e podem levar a óbito. Com isso, o uso racional de antibióticos precisa ser entendido como uma responsabilidade compartilhada¹¹.

Nesse contexto, o farmacêutico desempenha um papel fundamental na promoção do uso racional dos antibióticos, pois esse profissional atua não somente na dispensação correta, conferindo a prescrição, mas também na orientação ao paciente quanto à forma de uso, possíveis efeitos adversos e importância de seguir o tratamento até o fim. Além disso, esse acompanhamento faz parte da responsabilidade ética do farmacêutico na proteção da saúde pública¹². Destaca-se ainda, que o farmacêutico pode desenvolver atividades educativas junto à comunidade, alertando sobre os riscos da automedicação e reforçando a necessidade de buscar atendimento médico antes de utilizar antibióticos. Programas de educação em saúde e campanhas de conscientização ajudam a diminuir o consumo inadequado e estimulam a população a seguir corretamente as orientações profissionais¹³.

Portanto, compreender os impactos do uso inadequado de antibióticos exige uma atenção para o paciente e para a comunidade em geral, pois a resistência bacteriana é um reflexo direto desse uso incorreto e seu enfrentamento depende de medidas integradas que envolvam pacientes, médicos, farmacêuticos e políticas públicas. Somente dessa forma será possível garantir a eficácia desses medicamentos como uma estratégia segura no cuidado em saúde¹⁴. A partir disso, o presente estudo tem como objetivo analisar os impactos decorrentes do uso inadequado de antibióticos, como os riscos associados à automedicação, efeitos adversos e consequências do uso indiscriminado.

2 Materiais e métodos

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, realizado a partir de buscas em bases de dados eletrônicas reconhecidas, incluindo a Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e a SciELO (Scientific Electronic Library Online), todas acessadas por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Os descritores utilizados foram baseados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), em português e inglês: “Antibióticos”, “Resistência a Antibióticos”, “Uso Abusivo de Medicamentos” e “Automedicação”. A estratégia de busca foi elaborada por meio da combinação entre os descritores com o uso do operador booleano “AND”, utilizando as seguintes expressões: “Antibióticos AND Resistência a Antibióticos”, “Antibióticos AND Automedicação” e “Uso Abusivo de Medicamentos AND Resistência a Antibióticos”.

Tabela 1 – Estratégia de busca
Table 1 – Search strategy

Base de dados	Estratégia de busca
LILACS via BVS	(Antibióticos) AND (Resistência a Antibióticos) (Antibióticos) AND (Automedicação) (Uso Abusivo de Medicamentos) AND (Resistência a Antibióticos)
MEDLINE via PUBMED	(Antibiotics AND (Drug Resistance, Microbial) (Antibiotics AND Self Medication)
SciELO	(Antibióticos) AND (Resistência a Antibióticos) (Antibióticos) AND (Automedicação) (Uso Abusivo de Medicamentos) AND (Resistência a Antibióticos)

Fonte: Autoras (2025)
Source: Authors (2025)

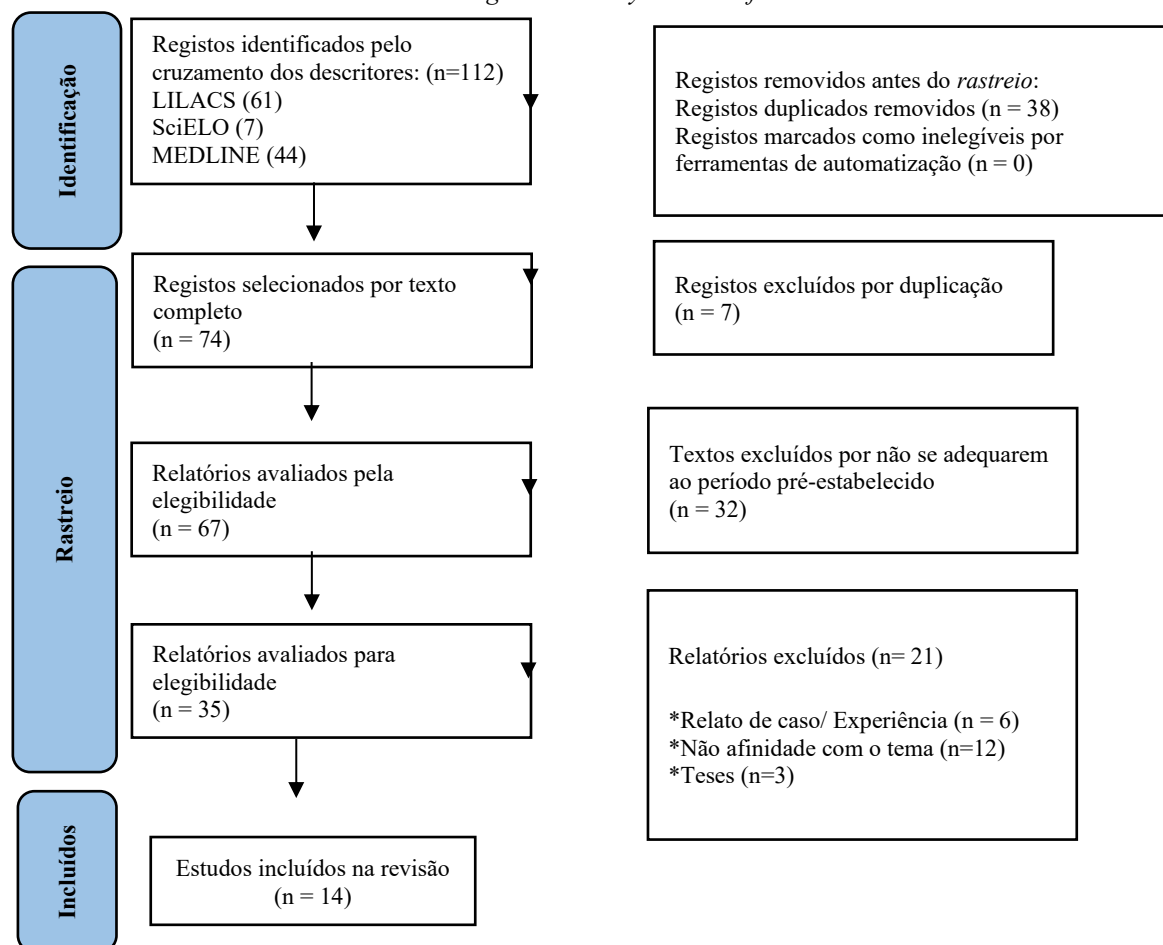
As buscas foram realizadas entre os meses de agosto e outubro de 2025, incluindo publicações disponíveis no período dos últimos cinco anos (2020–2025). A seleção dos estudos seguiu critérios definidos previamente, a fim de assegurar a qualidade e a relevância das informações analisadas. Foram adotados como critérios de inclusão: artigos publicados em português ou inglês, com texto completo disponível, do tipo estudo qualitativo, quantitativo, revisões sistemáticas, de coorte, estudos de caso ou ensaios clínicos, que abordassem diretamente o uso inadequado de antibióticos, os riscos da automedicação e a resistência bacteriana.

Foram excluídos: estudos que não tratassem do uso de antibióticos, artigos duplicados, trabalhos de conclusão de curso, editoriais, resumos de eventos, bem como revisões narrativas sem fundamentação metodológica, por não atenderem aos objetivos específicos da pesquisa.

A seleção dos artigos foi realizada pelas autoras e teve início pela leitura dos títulos, seguida pela análise dos resumos. Na sequência, os estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram lidos na íntegra, assegurando-se que estivessem alinhados ao objetivo do estudo e contribuíssem para a análise dos impactos do uso inadequado de antibióticos.

Após a busca dos artigos nas bases de dados, foram encontrados 112 estudos relacionados aos descritores, porém, ao final do processo de seleção, aplicando os critérios de inclusão e exclusão dos estudos, foram selecionados 14 estudos para compor a amostra final do estudo.

Figura 2 – Fluxograma de seleção dos estudos
Figure 2 – Study selection flowchart



Fonte: Autoras (2025)
 Source: Authors (2025)

3 Resultados e discussão

Os estudos selecionados apontam para o uso inadequado de antibióticos e suas implicações para a saúde pública. Em geral, esses estudos mostram um crescimento do consumo desses medicamentos nos últimos anos, principalmente durante a pandemia da Covid-19, quando o medo da infecção, a facilidade de acesso e a desinformação levaram muitos indivíduos à automedicação. Esse comportamento foi observado tanto em ambientes hospitalares como na comunidade em geral, mostrando que o uso sem orientação profissional contribuiu para o aumento dos casos de resistência bacteriana e para a redução da eficácia dos tratamentos convencionais^{1,5}.

Além disso, os estudos apontam que o uso abusivo e o descarte incorreto de antibióticos também provocam impactos ambientais, pois a presença de resíduos farmacêuticos em águas e solos, acarretam na disseminação de microrganismos resistentes^{6,8}. Destaca-se ainda, a falta de fiscalização e de controle adequado sobre a venda de antimicrobianos, o que facilita o acesso sem prescrição e leva consequentemente ao processo de resistência. Entretanto, o enfrentamento dessa problemática depende não somente de políticas públicas, mas também da conscientização da sociedade sobre o uso racional de medicamentos e da valorização do papel do profissional de saúde na orientação ao paciente^{9,14}.

Tabela 2 – Síntese dos estudos
Table 2 – Summary of studies

Autor (ano)	Título	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados
Oliveira et al. (2024) ¹	Consumo de medicamentos para tratamento	Analisar o consumo de medicamentos	Estudo observacional transversal	Identificou aumento no consumo de antibióticos sem comprovação clínica,

	prevenção da COVID-19 na Atenção Primária à Saúde	utilizados na pandemia e suas implicações na APS			apontando risco de resistência microbiana
Souza et al. (2023) ²	Risco ambiental provocado por resíduos de medicamentos: implicações do descarte inadequado no Brasil	Avaliar o impacto ambiental do descarte inadequado de medicamentos	Estudo descritivo qualitativo		Evidenciou que antibióticos descartados incorretamente podem intensificar resistência bacteriana em ambientes aquáticos
Lima et al. (2022) ³	Automedicação entre estudantes de graduação do interior do Amazonas	Investigar a prática da automedicação entre estudantes universitários	Estudo transversal quantitativo		Observou-se a alta prevalência de automedicação com antibióticos, muitas vezes sem prescrição, aumentando riscos de resistência
Rezende et al. (2025) ⁴	Automedicação e seus impactos na saúde pública do Brasil	Identificar os efeitos da automedicação na saúde coletiva	Revisão integrativa		Identificou a automedicação com antibióticos como fator de agravamento da resistência bacteriana e falhas terapêuticas
Barbosa et al. (2025) ⁵	Perfil de venda de antimicrobianos no Brasil (2014–2021)	Analisar padrões de vendas de antimicrobianos no Brasil	Estudo retrospectivo com base em dados nacionais		Observou-se um aumento significativo nas vendas de antibióticos, sugerindo uso acima do recomendado
Caldas et al. (2022) ⁶	Resistência bacteriana decorrente do uso indiscriminado de antibióticos	Revisar os fatores relacionados ao uso inadequado de antibióticos	Revisão narrativa		Constatou forte relação entre uso inadequado de antibióticos e aumento da resistência bacteriana
Araújo Neto et al. (2024) ⁷	Uso indiscriminado de antimicrobianos durante a pandemia da COVID-19	Avaliar o uso de antibióticos em ambiente hospitalar durante a pandemia	Estudo descritivo		Apontou para um crescimento do uso indiscriminado de antimicrobianos em efluentes hospitalares, contribuindo para resistência
Araújo Neto (2023) ⁸	Resistência bacteriana consecutiva do uso indiscriminado de antibióticos	Revisar evidências sobre resistência antimicrobiana	Revisão integrativa		Evidenciou aumento global da resistência microbiana ligada ao uso descontrolado de antibióticos
Barros et al. (2025) ⁹	Uso indiscriminado de antibióticos: responsabilidade coletiva na atenção primária	Refletir sobre responsabilidades no uso racional de antibióticos	Revisão de literatura	de	Destacou a importância do farmacêutico e equipe multiprofissional na redução do uso inadequado
Lopes et al. (2024) ¹⁰	Consumption of antibiotics in Brazil – sales data 2014–2019	Analisar consumo de antibióticos no Brasil	Estudo retrospectivo		O estudo apontou para um consumo elevado, acima da média mundial, com risco de agravamento da resistência antimicrobiana

Lai et al. (2021) ¹¹	Increased antimicrobial resistance during COVID-19	Investigar resistência antimicrobiana durante a pandemia	Estudo multicêntrico observacional	Demonstrou aumento da resistência durante a pandemia associado ao uso excessivo de antibióticos
Rossato et al. (2020) ¹²	Could the COVID-19 pandemic aggravate antimicrobial resistance?	Refletir sobre a relação entre COVID-19 e resistência	Artigo de revisão	Alertou que o uso inadequado de antibióticos na pandemia intensificou casos de resistência bacteriana
Hurtado et al. (2023) ¹³	Antibiotic resistance and consumption before and during COVID-19	Comparar padrões de uso de antibióticos antes e durante a pandemia	Estudo comparativo	O estudo apontou para um aumento no consumo de antibióticos durante a pandemia, com impacto na resistência
Ferreira et al. (2025) ¹⁴	Seven-year study of community antibiotic use in Brazil	Avaliar padrões de uso comunitário de antibióticos (2014–2021)	Estudo transversal populacional	Identificou crescimento contínuo no consumo de antibióticos, mesmo após medidas regulatórias

Fonte: Autoras (2025)

Source: Authors (2025)

Os estudos analisados mostram o uso inadequado de antibióticos e seus impactos diretos na saúde pública, demonstrando um aumento do consumo desses medicamentos durante e após a pandemia da Covid-19, muitas vezes sem prescrição médica adequada. Observa-se que essa prática tem contribuído para o crescimento da resistência bacteriana e para o surgimento de infecções mais difíceis de tratar^{1,2}.

Oliveira et al.¹ destacam que, durante a pandemia, houve um aumento no consumo de medicamentos usados tanto para o tratamento quanto para a prevenção da Covid-19, mesmo sem comprovação científica da eficácia desses fármacos. Esse comportamento, associado à automedicação, mostra o quanto a desinformação e o medo influenciaram o uso irracional de antibióticos nesse período. Com isso, observa-se que a falta de orientação profissional foi um dos principais fatores que levaram ao agravamento desse uso inadequado. Lai et al.¹¹ e Rossato et al.¹² mostram que a pandemia agravou o uso descontrolado de antibióticos em diversos países, pois o medo de coinfeções e a pressão sobre os sistemas de saúde levaram à prescrição preventiva de antimicrobianos, mesmo em casos sem confirmação de infecção bacteriana. E esse comportamento, levou ao aumento da resistência microbiana em todo o mundo.

Lima et al.³ aponta que a automedicação é um comportamento presente também entre estudantes universitários, principalmente naqueles da área da saúde, pois muitos acreditam possuir conhecimento técnico é suficiente para a automedicação, levando ao uso inadequado e repetido de antibióticos, sem avaliação médica. Nesse contexto, percebe-se que esse é um padrão de comportamento que pode acarretar em resistência bacteriana e para reações adversas nos pacientes.

Para Rezende et al.⁴ a automedicação é uma das principais causas do uso incorreto de antibióticos, levando a problemas na saúde pública, pois muitos indivíduos utilizam sobras de medicamentos de tratamentos anteriores, sem considerar o tipo de infecção ou a dosagem correta. Com isso, percebe-se que essa resistência bacteriana é um problema de saúde que precisa de atenção no contexto da educação em saúde. No estudo de Barbosa et al.⁵, destaca-se que a venda de antimicrobianos no Brasil entre 2014 e 2021, mesmo após a adoção de medidas restritivas, como a exigência de receita controlada, não afetou o consumo desses medicamentos, se mantendo em um nível elevado. Isso mostra falhas no controle e fiscalização, além da falta de conscientização sobre os riscos do uso inadequado.

Para Caldas et al.⁶ a resistência bacteriana é uma consequência do uso indiscriminado de antibióticos, principalmente quando esses medicamentos são usados sem necessidade clínica. Com isso, o estudo alerta que as bactérias resistentes podem se espalhar muito fácil em ambientes hospitalares, colocando em risco pacientes com imunidade baixa e com tempo prolongado de internação.

Araújo Neto et al.⁷ destacam que o uso excessivo de antimicrobianos durante a pandemia de Covid-19 contribuiu para a presença de bactérias resistentes em ambientes hospitalares. O estudo aponta ainda, que o problema ultrapassa o ambiente hospitalar, atingindo também o meio ambiente e a saúde coletiva, pois mostra que o descarte hospitalar incorreto afeta o meio ambiente. Souza et al.² aponta ainda, que o impacto ambiental

causado pelo descarte incorreto de medicamentos, principalmente de antibióticos, provoca o acúmulo dessas substâncias em rios e solo, levando a disseminação de microrganismos resistentes, o que aumenta o problema da resistência bacteriana além do ambiente hospitalar. Isso mostra a necessidade de políticas públicas voltadas para o ensino do descarte correto e seguro de medicamentos, para se promover a conscientização da população.

Em outro estudo, Araújo Neto⁸ aponta que o uso irracional de antibióticos cria um ciclo que demonstra que, quanto mais esses medicamentos são utilizados sem critério, maior é a chance de surgirem cepas resistentes. Isso faz com que tratamentos simples se tornem ineficazes, aumentando o risco de complicações e mortalidade. Para Barros Júnior et al.⁹ a responsabilidade pelo uso racional de antibióticos deve ser compartilhada entre profissionais de saúde e a população. O estudo aponta o papel da Atenção Primária à Saúde na educação em saúde, com ações de orientação e campanhas de conscientização, pois a comunicação clara e o acompanhamento dos pacientes são estratégias que podem reduzir o uso inadequado.

Lopes et al.¹⁰, aponta que o consumo no Brasil está diretamente relacionado ao acesso facilitado a antibióticos e a automedicação e a falta de fiscalização, bem como de programas educativos foram apontadas como falhas que precisam ser aprimoradas. Com isso, Ferreira et al.¹⁴ apontam que, no Brasil, o padrão de consumo de antibióticos se manteve alto entre os anos 2014 e 2021, mesmo com políticas de controle e ações educativas e de fiscalização ainda são insuficientes para minimizar o uso inadequado. Nesse contexto, os dois estudos apontam para a necessidade de estratégias conjuntas entre governo, profissionais de saúde e sociedade para conter o avanço da resistência bacteriana.

Assim, os estudos analisados concordam que o uso inadequado de antibióticos é uma das maiores ameaças à saúde pública em todo o mundo. Observa-se que tanto a falta de informação e automedicação, como as falhas nas políticas públicas e no controle sanitário, através da fiscalização estão diretamente relacionadas a esse problema. Assim, os estudos apontam para a necessidade de campanhas educativas, monitoramento constante e prescrição correta, como estratégias para conter a resistência bacteriana.

4 Conclusão

Diante do exposto, os estudos analisados mostram que o uso inadequado de antibióticos é um problema persistente e de grande impacto na saúde pública, pois o consumo excessivo e muitas vezes, sem prescrição médica, se tornou ainda maior após a pandemia do Covid-19, quando a busca por soluções rápidas levou muitas pessoas à automedicação. Esse comportamento tem acelerado o surgimento de bactérias resistentes, dificultando tratamentos e aumentando o risco de infecções mais graves.

Observa-se ainda, que a resistência bacteriana não está presente somente nos ambientes hospitalares, pois o descarte incorreto de medicamentos, a venda irregular de antibióticos e a falta de políticas de fiscalização eficazes contribuem para que o problema se espalhe no ambiente e na comunidade. Com isso, é fundamental que se busque promover o fortalecimento de ações de educação em saúde, campanhas de conscientização e estratégias de controle mais rigorosas no uso e descarte desses medicamentos.

Assim, o enfrentamento da resistência bacteriana depende de um esforço conjunto entre profissionais de saúde e poder público, pois somente com o uso racional de antibióticos, prescrição adequada e fiscalização efetiva será possível conter o avanço desse problema e proteger a eficácia dos tratamentos disponíveis, garantindo uma assistência mais segura.

Referências

1. Oliveira IA, Ferreira MRS, Silva DM, Santos CA, Nunes BC, Costa LC et al. Consumo de medicamentos para tratamento e prevenção da COVID-19 na Atenção Primária à Saúde: análise e implicações. *Physis* (Rio de Janeiro). 2024;34:e34035.
2. Souza CPFA, Silva VWP, Almeida RD, Ribeiro JR. Risco ambiental provocado por resíduos de medicamentos: implicações do descarte inadequado no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2023;28(3):711-723.
3. Lima PAV, Costa RD, Silva MP, Souza Filho ZA, Souza LP, Fernandes TG et al. Automedicação entre estudantes de graduação do interior do Amazonas. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2022;35:eAPE039000134.
4. REZENDE GS, PINTO JC, SILVA JA et al. Automedicação e seus impactos na saúde pública do Brasil. *Research, Society and Development*. 2025;14(8):e48627.

5. Barbosa JR, França GVA, Andrade AM, Araújo BT, Henriques CMP, Verotti MP et al. Perfil de venda de antimicrobianos no Brasil de 2014 a 2021: análise dos registros do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2025;28:e250040.
6. Caldas AF, Oliveira CS, Silva DP. Resistência bacteriana decorrente do uso indiscriminado de antibióticos. *Scire Salutis: revista de saúde*. 2022;12(1):1-7.
7. Araújo Neto PP, Soares JAB, Nogueira JMR. Uso indiscriminado de antimicrobianos durante a pandemia da COVID-19 como possível fator influenciador da resistência bacteriana em efluentes hospitalares no Brasil. *Contribuições às Ciências Sociais*. 2024;17(3):e4360.
8. Araújo Neto PP. Resistência bacteriana consecutiva do uso indiscriminado de antibióticos: revisão integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. 2023;27(5):3320-3330.
9. Barros JR Júnior JIM, Costa DCS, Sousa LM de B. Uso indiscriminado de antibióticos: responsabilidade coletiva na atenção primária. *Asclepius International Journal of Scientific Health Science*. 2025;4(8):39-48.
10. Lopes LC, Motter FR, Soares MDLC. Consumption of antibiotics in Brazil – an analysis of sales data between 2014 and 2019. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2024;13:60.
11. Lai CC, Lin SH, Lin CJ et al. Increased antimicrobial resistance during the COVID-19 pandemic: a collateral damage to global health. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2021;57(4):106324.
12. Rossato L, Hirsch EB, Santos FCA. Could the COVID-19 pandemic aggravate antimicrobial resistance? *Journal of Global Antimicrobial Resistance*. 2020;22:726-728.
13. Hurtado IC, González AG, Hernández T. Antibiotic resistance and consumption before and during the COVID-19 pandemic: a comparative analysis. *PLoS One*. 2023;18(1):e02800094.
14. Ferreira TJN, Morais JHA, Caetano R, Castro CGSO. Seven-year population-based cross-sectional study of community antibiotic use and patterns in Brazil (2014–2021). *Cad Saúde Pública*. 2025;39(5):e00173922.