

## RESISTÊNCIA BACTERIANA COMO CONSEQUÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO COM ANTIBIÓTICOS

BACTERIAL RESISTANCE AS A CONSEQUENCE OF SELF-MEDICATION WITH ANTIBIOTICS

RESISTENCIA BACTERIANA COMO CONSECUENCIA DE LA AUTOMEDICACIÓN CON ANTIBIÓTICOS

Tiago Couto dos Santos<sup>1</sup>  
Maria Clara Barros da Silva<sup>2</sup>  
Emanuelle Santos da Silva<sup>3</sup>  
Gilberto Cirqueira dos Santos filho<sup>4</sup>  
Isabelle Caroline Dias Silva Santana<sup>5</sup>

**RESUMO:** Os antibióticos são medicamentos essenciais no tratamento de infecções bacterianas, atuando na eliminação ou inibição da multiplicação de bactérias. Entretanto, a automedicação com antimicrobianos, frequentemente motivada por experiências anteriores ou recomendações informais, representa um grave problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde alerta que o uso indiscriminado desses medicamentos poderá causar, até 2050, mais de 10 milhões de mortes anuais por infecções causadas por microrganismos multirresistentes. Este estudo teve como objetivo analisar a relação entre a automedicação com antibióticos e o desenvolvimento da resistência bacteriana, destacando seus impactos na saúde pública e na eficácia dos tratamentos antimicrobianos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de buscas nas bases Google Acadêmico, SciELO e LILACS, incluindo estudos publicados entre 2012 e 2026. Os resultados demonstram que a resistência antimicrobiana é uma preocupação global agravada por fatores socioeconômicos e estruturais. O estudo também evidencia os principais mecanismos de resistência bacteriana e destaca a importância da atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antibióticos e no controle das infecções hospitalares.

**Palavras-chave:** Resistência Bacteriana. Farmacêutico. Automedicação. Bactérias e Antibióticos.

**ABSTRACT:** Antibiotics are essential medicines in the treatment of bacterial infections, acting by eliminating or inhibiting bacterial growth. However, self-medication with antimicrobials, often motivated by previous experiences or informal recommendations, represents a serious public health problem. The World Health Organization warns that the indiscriminate use of these medicines may cause more than 10 million deaths annually by 2050 due to infections caused by multidrug-resistant microorganisms. This study aimed to analyze the relationship between self-medication with antibiotics and the development of bacterial resistance, highlighting its impacts on public health and the effectiveness of antimicrobial treatments. This is an integrative literature review conducted through searches in Google Scholar, SciELO, and LILACS databases, including studies published between 2012 and 2026. The results demonstrate that antimicrobial resistance is a global concern aggravated by socioeconomic and structural factors. The study also highlights the main mechanisms of bacterial resistance and emphasizes the importance of the pharmacist's role in promoting the rational use of antibiotics and controlling hospital infections.

---

<sup>1</sup>Farmácia.

<sup>2</sup>Farmácia.

<sup>3</sup>Farmácia.

<sup>4</sup>Farmácia.

<sup>5</sup>Biomedicina.

**Keywords:** Bacterial Resistance. Pharmaceuticals. Self-medication. Bacteria and Antibiotics.

**RESUMEN:** Los antibióticos son medicamentos esenciales en el tratamiento de infecciones bacterianas, actuando en la eliminación o inhibición de la multiplicación de bacterias. Sin embargo, la automedicación con antimicrobianos, frecuentemente motivada por experiencias previas o recomendaciones informales, representa un grave problema de salud pública. La Organización Mundial de la Salud advierte que el uso indiscriminado de estos medicamentos podría causar, para 2050, más de 10 millones de muertes anuales debido a infecciones provocadas por microorganismos multirresistentes. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la automedicación con antibióticos y el desarrollo de la resistencia bacteriana, destacando sus impactos en la salud pública y en la eficacia de los tratamientos antimicrobianos. Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada mediante búsquedas en las bases Google Académico, SciELO y LILACS, incluyendo estudios publicados entre 2012 y 2026. Los resultados demuestran que la resistencia antimicrobiana es una preocupación global agravada por factores socioeconómicos y estructurales. El estudio también destaca los principales mecanismos de resistencia bacteriana y resalta la importancia de la actuación del farmacéutico en la promoción del uso racional de antibióticos y en el control de las infecciones hospitalarias.

**Palabras clave:** Resistencia bacteriana. Productos farmacêuticos. Automedicación. Bacterias y antibióticos.

## INTRODUÇÃO

Os antibióticos são caracterizados como um grupo de medicamentos essenciais no combate a infecções bacterianas. Sua função principal é eliminar ou impedir a multiplicação de bactérias, sendo pilares da medicina moderna no tratamento de diversas patologias. O marco inicial dessa trajetória ocorreu em 1910, quando o biólogo e bacteriologista alemão Paul Ehrlich revolucionou a ciência ao desenvolver a arsfenamina sendo o primeiro agente quimioterápico antimicrobiano sintético (Diogo, Rodrigues, Antunes, 2023).

Em 1928, o microbiologista Alexander Fleming descobriu a penicilina, antibiótico natural derivado do fungo *Penicillium chrysogenum*. Enquadrada na classe dos beta-lactâmicos ou seja possuem um anel beta-lactâmico em sua estrutura química, sendo usados para inibir a síntese da parede celular de bactérias, sendo considerada menos tóxica e mais segura comparada a arsfenamina. Na Segunda Guerra Mundial, revelando-se uma arma eficaz contra infecções por *estafilococos* e *estreptococos*, passando a ser fabricada e consumida massivamente (Lima, Falcão, 2022).

O hábito da automedicação, prevalente sobretudo em áreas com deficiência de suporte sanitário, representa um sério complicador para a saúde coletiva. É comum que a população tome antimicrobianos, baseando-se em experiências passadas ou sugestões informais, abrindo mão do parecer de um clínico. O que justifica tal prática, destacam-se a insuficiência ou o desamparo nas redes de cuidado, incluindo centros hospitalares, UPAs e Unidades Básicas de

Saúde (UBS). A escassez de profissionais de saúde e a lentidão no fluxo de atendimento coagem os enfermos a utilizarem medicamentos residuais de tratamentos anteriores (Junior et al., 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), 2019 alerta que, caso não sejam adotadas medidas mais severas contra o emprego indiscriminado de antibióticos, o cenário projetado para 2050 é alarmante. Estima-se que o montante de óbitos decorrentes de infecções por patógenos multirresistentes ultrapassará a marca de 10 milhões de indivíduos anualmente, projeta uma realidade em que a resistência bacteriana causará uma fatalidade a cada três segundos, superando a mortalidade por doenças como o câncer.

Nesse contexto, este estudo justifica-se pela necessidade de discutir os impactos da automedicação com antibióticos no desenvolvimento da resistência bacteriana, bem como destacar a importância da conscientização da população e da atuação dos profissionais de saúde, especialmente do farmacêutico, na orientação sobre o uso correto desses medicamentos. Assim, a pesquisa busca contribuir para a ampliação do conhecimento sobre o tema e para o fortalecimento de medidas que visem reduzir os riscos associados ao uso inadequado de antibióticos.

Para a realização deste trabalho, foi estabelecido como objetivo analisar a relação entre a automedicação com antibióticos e o desenvolvimento da resistência bacteriana, destacando os impactos dessa prática para a saúde pública e para a eficácia dos tratamentos antimicrobianos, bem como o papel do farmacêutico na orientação e prevenção da resistência bacteriana.

## MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre a resistência bacteriana como consequência da automedicação com antibióticos. Os dados utilizados neste estudo foram obtidos em plataformas eletrônicas, como o Google Acadêmico, a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os estudos selecionados compreendem o período de 2012 a 2026.

As palavras-chave utilizadas na busca foram: resistência bacteriana, farmacêutico, automedicação, bactérias e antibióticos.

Para a inclusão dos trabalhos, foi utilizada a estratégia PICOS, com o objetivo de estruturar a pergunta norteadora e definir os critérios de inclusão dos artigos selecionados. O acrônimo PICOS corresponde a: P (População/Problema), indivíduos expostos à

automedicação com antibióticos e a problemática da resistência bacteriana; I (Intervenção), uso de antibióticos sem prescrição profissional; C (Comparação), uso racional de antibióticos mediante prescrição e acompanhamento profissional, quando aplicável; O (Desfecho), desenvolvimento da resistência bacteriana e seus impactos na saúde pública; e S (Tipo de Estudo), abrangendo estudos originais, revisões de literatura e pesquisas observacionais relacionadas ao tema.

Após a definição desses critérios, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos estudos encontrados e posteriormente, a leitura na íntegra dos artigos selecionados, sendo excluídos aqueles duplicados ou incompletos. Ao final desse processo, foram incluídos 9 artigos que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos, compondo a amostra final desta revisão integrativa.

## RESULTADOS

O Quadro 1 apresenta os resultados obtidos a partir da análise dos estudos incluídos nesta revisão integrativa, organizados conforme autores, ano de publicação, tipo de pesquisa, título, objetivo e principais resoluções. A sistematização dessas informações permitiu identificar os principais achados relacionados à resistência bacteriana como consequência da automedicação com antibióticos.

**Quadro 1** - Estudos selecionados de acordo com autores, ano, tipo de pesquisa, título, objetivo e resoluções.

AUTORES ANO	TIPO DE PESQUISA	TÍTULO	OBJETIVO	RESOLUÇÕES
ARAÚJO, Raiane Alves et al. 2026.	Revisão sistemática de literatura	RESISTÊNCIA BACTERIANA A ANTIBIÓTICOS NA PEDIATRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	Identificar as principais bactérias resistentes a antibióticos em crianças e analisar os riscos e consequências do uso excessivo desses medicamentos para a saúde infantil.	As principais bactérias encontradas foram <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> e <i>S. aureus</i> , com destaque para infecções urinárias e respiratórias. A resistência antimicrobiana na pediatria exige uma abordagem integrada que envolva vigilância epidemiológica, políticas públicas eficazes, educação em saúde e fortalecimento

				da prática clínica baseada em evidências.
NEVES, Darlison Lucas et al. 2024.	Revisão de literatura	RESISTÊNCIA BACTERIANA DEVIDO AO USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS.	Analisar os fatores que contribuem para a prática da automedicação com antibióticos, descrever os processos de resistência bacteriana decorrentes do uso indiscriminado de esses medicamentos, compreender o papel do farmacêutico na dispensação de antibióticos e, por fim, conscientizar a sociedade sobre os riscos envolvidos na automedicação.	A resistência bacteriana representa uma séria ameaça à saúde pública, agravada pelo uso indiscriminado de antibióticos, tanto por prescrição inadequada quanto por automedicação, o que dificulta o tratamento de infecções.
TRAVASSO S, Ingrid; MIRANDA, Kelly. 2012.	Revisão bibliográfica	Resistência bacteriana como consequência do uso inadequado de antibióticos.	O objetivo foi descrever o modo como os antibióticos estão sendo adquiridos pela população para tratamento das patologias, como esses estão sendo administrados, além de observar possíveis casos de automedicação, no intuito de identificar possíveis aspectos problemáticos em relação à resistência bacteriana.	O uso inadequado de antibióticos, à medida em que evoluem naturalmente, faz com que as bactérias desenvolvam genes resistentes, em resposta aos antibióticos vulgarmente usados. A prescrição excessiva, a administração de doses inferiores às recomendadas, a duração do tratamento insuficiente, a automedicação e o diagnóstico incorreto, que conduzem a tratamentos inadequados, contribuem para a resistência bacteriana.
MONTE, Weber Melo do Nascimento et al. 2018.	Revisão bibliográfica.	AUTOMEDICAÇÃO COM ANTIBIÓTICOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS FISIOPATOLÓGICAS: UMA REVISÃO	Esclarecer os seguintes pontos, quais as causas, riscos, implicações, idades e gêneros que mais utilizamos antibióticos, os principais antibióticos e possíveis soluções para diminuir	A automedicação em geral causa vários efeitos indesejáveis aos indivíduos, com inúmeras reações adversas incluindo gastos e o próprio desgaste a saúde dos

			essa prática na sociedade.	que utilizam os medicamentos por conta própria.
SILVEIRA, Zenaide Paulo et al. 2023.	Revisão bibliográfica.	A AUTOMEDIÇÃO COM ANTIBIÓTICOS E AS REPERCUSSÕES NA RESISTÊNCIA BACTERIANA	Explorar em profundidade a relação entre a automedicação com antibióticos e as repercussões na resistência bacteriana.	A automedicação com antibióticos e suas repercussões na resistência bacteriana, é evidente que essa prática representa um desafio significativo para a saúde pública e individual. A automedicação, muitas vezes motivada por busca por tratamento rápido e economia, tem contribuído para a disseminação acelerada de bactérias resistentes aos antibióticos.
DA SILVA MIRANDA, Isabela Carollayne; VIEIRA, Roberta Michelly Silva; SOUZA, Thamyres Fernanda Moura Pedrosa. 2022.	Revisão narrativa da literatura.	Consequências do uso inadequado de antibióticos: uma revisão da literatura	Analisar dados científicos sobre as consequências associadas ao uso inadequado de antibióticos.	O problema da resistência bacteriana está associado ao seu uso indiscriminado e inadequado, dando origem a bactérias multirresistentes, que não são mais sensíveis a nenhum tipo de substância. O impacto dessa resistência é coletivo e global, representando uma ameaça à continuidade da vida no planeta.

<p>ROCHA, João Marcos Rodrigues et al. 2024.</p>	<p>Revisão bibliográfica.</p>	<p>USO IRRACIONA L DE ANTIBIÓTI COS E A RESISTÊNC IA BACTERIA NA NO TRATAMEN TO DE DOENÇAS INFECCIOS AS NEGLIGEN CIADAS:UM A REVISÃO DE LITERATUR A</p>	<p>Visa expressar sobre o uso irracional de antibióticos, e a resistência bacteriana no tratamento de doenças infecciosas negligenciadas.</p>	<p>A falta de informação, profissionais de saúde qualificados, má qualidade nos serviços de saúde, a falta de recursos financeiros e do profissional farmacêutico na equipe multidisciplinar diminui o uso correto de antibióticos e o combate ao uso irracional e inapropriado.</p>
<p>DE MACEDO JÚNIOR, Adriano Menino. 2019.</p>	<p>Pesquisa exploratória.</p>	<p>Multirresistên cia bacteriana e a consequênc ia do uso irracional dos antibióticos.</p>	<p>Visa discutir a natureza/estrutura das bactérias e como elas desenvolvem algumas formas de resistência a medicamentos, adquiridas ao longo do tempo ou por fatores de ameaça.</p>	<p>Tem-se observado que não raro as bactérias tornam-se multirresistentes a antibióticos geneticamente modificado-se. Esse fato decorre principalmente em consideração ao mau uso dos antibióticos, que ocorre em virtude da descontinuação da terapia, tratamentos empíricos e não laboratoriais, e escassez de condições sanitárias em algumas regiões do mundo.</p>
<p>JUNIOR, Edvaldo Alves Macedo et al. 2024.</p>	<p>Integrativo de revisão da literatura.</p>	<p>Uso de antibióticos para automedicaçã o entre estudantes universitários da área da saúde: uma revisão integrativa.</p>	<p>Realizar um levantamento bibliográfico sobre a automedicação com antibióticos entre estudantes universitários da área da saúde, destacando as principais causas e consequências, bem como compreendendo os fatores que influenciam essa prática.</p>	<p>A automedicação com antibióticos ao longo do tempo está em um processo de crescimento eminente, tendo em vista o risco de uma possível pandemia ocasionada por microrganismos patogênicos, os quais obtem resistência aos antimicrobianos, assim, dificultando ou inviabilizando o tratamento.</p>

## DISCUSSÃO

Desde eras remotas, a convivência entre seres humanos e microrganismos tem sido constante, resultando frequentemente em diversas patologias devido a essa proximidade. Contudo, no início do século XX, um marco revolucionou o combate a enfermidades contagiosas: a penicilina. Esta descoberta crucial ocorreu de forma eventual quando Alexander Fleming notou que um fungo do gênero *Penicillium* havia contaminado suas culturas de *Staphylococcus*, eliminando as bactérias presentes. Ele identificou que o fungo libera uma substância capaz de bloquear agentes patogênicos humanos da época sem manifestar efeitos nocivos ao organismo, proporcionando um avanço sem precedentes para a saúde global (Barbosa, 2019, Garcia; Comarella, 2021).

A crescente preocupação global em relação ao avanço dos microrganismos resistentes a antibióticos e o uso desenfreado desses fármacos demonstra que não é um problema isolado de alguns países apenas, mas uma prática que vem se tornando comum não apenas em países subdesenvolvidos como Gana, onde um estudo realizado por Owusu-Ofori et al (2021) visou avaliar a atitude e conhecimento de 264 alunos do primeiro ano de cursos da área da saúde sobre automedicação e resistência antimicrobiana. A idade variou de 16 a 34 anos com uma média de 19,5. Os resultados demonstraram que 56% dos alunos já haviam comprado antibióticos sem receita e cerca 78% se diziam satisfeitos com o resultado da automedicação. A Maioria dos alunos concordaram que essa prática pode levar à resistência bacteriana e também que essa temática é um problema no país. A pesquisa também demonstrou que os alunos gostariam que houvesse um curso introdutório ao assunto para melhorar o conhecimento e a prática.

O estudo conduzido pelo consórcio HATUA (Green et al., 2023) em países do Leste Africano como Quênia, Tanzânia e Uganda revelou que o uso indevido de antibióticos, compreendendo a automedicação e a não adesão ao tratamento, é mais prevalente entre indivíduos com menor grau de privação socioeconômica, desafiando a premissa de que a pobreza severa seja o principal motor dessas práticas. Os dados indicam que 23,8% dos pacientes relataram pular doses e 12,7% não concluíram o curso terapêutico prescrito, sendo que a probabilidade dessas ocorrências foi significativamente maior entre indivíduos com emprego formal em comparação a donas de casa. Ao mesmo tempo, a análise qualitativa demonstrou que o comportamento dos pacientes é "situacionalmente racional", motivado por barreiras estruturais como a ineficiência do setor público, longos tempos de espera e dificuldades financeiras persistentes, que afetam até 54% dos indivíduos classificados como "não carentes".

Além disso, observou-se que a maior familiaridade com os fármacos não se traduz em uso adequado; ao contrário, o reconhecimento de múltiplos antibióticos associou-se a um aumento na automedicação, sugerindo que o excesso de confiança pode sobrepor-se ao conhecimento técnico. Esses resultados enfatizam a necessidade de intervenções que transcendam a educação em saúde e abordem as deficiências sistêmicas no acesso e na regulação dos serviços de saúde em países de baixa e média renda.

O estudo de Ahiabu et al. (2018) evidencia que a fragilidade regulatória do setor farmacêutico em Gana é um catalisador direto para o uso inadequado de antibióticos. A análise revela que a venda sem prescrição é a norma, atingindo 100% das transações em estabelecimentos rurais e cerca de 83% nas farmácias urbanas, onde o papel do farmacêutico é frequentemente substituído por atendentes com treinamento informal. Esse cenário é agravado por fatores socioeconômicos, como a dispensação de cursos terapêuticos incompletos baseados na capacidade financeira do cliente, o que compromete a eficácia clínica e acelera a pressão seletiva para o surgimento de patógenos resistentes na comunidade.

O trabalho de Araújo (2026) visou avaliar as principais bactérias relacionadas a infecções na saúde infantil e puderam observar que *E. coli*, *K. pneumoniae* e *S. aureus* foram as bactérias mais prevalentes neste público. A resistência da *E. coli* é impulsionada pela sua notável plasticidade genômica, que permite a transição de uma condição de suscetibilidade intrínseca para a de um reservatório global de genes de resistência. Este processo ocorre predominantemente por meio da transferência horizontal de genes, onde elementos genéticos móveis, como plasmídeos multirresistentes, transposons e integrons das classes 1 e 2, disseminam determinantes genéticos entre diferentes linhagens. Entre os mecanismos biológicos mais críticos, destacam-se a inativação enzimática, exemplificada pela produção de beta-lactamases de espectro estendido (ESBL) e carbapenemases que degradam antibióticos betalactâmicos, e a modificação de alvos moleculares, como a metilação da subunidade 16S do rRNA por metilases (como *ArmA* e *RmtB*) que conferem pan-resistência a aminoglicosídeos. Adicionalmente, mutações cromossômicas em regiões determinantes de resistência, como nos genes *gyrA* e *parC*, alteram a afinidade de enzimas como a DNA girase, neutralizando a ação de fluoroquinolonas, enquanto a aquisição de genes como o *mcr-1* promove a modificação estrutural do lipopolissacarídeo (LPS), conferindo resistência química às polimixinas, como a colistina. (Poirel et al., 2018)

A resistência antimicrobiana em *Klebsiella pneumoniae* é mediada por múltiplos mecanismos que atuam de forma sinérgica para reduzir a eficácia dos agentes terapêuticos. Entre os principais, destaca-se a produção de  $\beta$ -lactamases, incluindo ESBLs, AmpC e carbapenemases, responsáveis pela hidrólise de antibióticos  $\beta$ -lactâmicos. Além disso, alterações na permeabilidade da membrana externa, decorrentes da perda ou modificação de proteínas, limitam a entrada de fármacos na célula bacteriana. A atividade de bombas de efluxo, como OqxAB e AcrAB-TolC, promove a extrusão ativa de antimicrobianos, reduzindo sua concentração intracelular. Mutações em genes associados aos alvos dos antibióticos, como *gyrA* e *parC*, contribuem para a resistência a quinolonas. Adicionalmente, a disseminação horizontal de genes de resistência por plasmídeos e outros elementos genéticos móveis desempenha papel crucial na rápida propagação de fenótipos multirresistentes. Por fim, modificações na estrutura dos lipopolissacarídeos estão relacionadas à resistência às polimixinas, reforçando a complexidade adaptativa desse patógeno (Jian., et al., 2025)

A resistência estafilocócica à penicilina é mediada por *blaZ*, o gene que codifica a  $\beta$ -lactamase. Essa enzima, predominantemente extracelular e sintetizada quando os estafilococos são expostos a antibióticos  $\beta$ -lactâmicos, hidrolisa o anel  $\beta$ -lactâmico, tornando-o inativo. O gene *blaZ* é controlado por dois genes reguladores adjacentes: o antirrepressor *blaR1* e o repressor *blaI*. A resistência à meticilina em *Staphylococcus aureus* (MRSA) é mediada fundamentalmente pela aquisição do gene *mecA*. Este gene codifica uma transpeptidase alternativa, a proteína de ligação à penicilina 2a (PBP2a), que exibe uma afinidade alostérica significativamente reduzida pelos antibióticos beta-lactâmicos. Diferente das PBPs nativas, que são prontamente inativadas por esses agentes através da acilação de seu sítio ativo, a PBP2a mantém sua atividade catalítica na síntese do peptidoglicano mesmo sob pressões inibitórias de concentrações terapêuticas de fármacos. Consequentemente, a biossíntese da parede celular permanece funcional, conferindo à bactéria um fenótipo de multirresistência que abrange quase toda a classe dos beta-lactâmicos, representando um desafio crítico para a terapêutica clínica contemporânea (Lowy et al., 2003)

No Brasil, o Ministério da saúde, através da política nacional de Medicamentos (Portaria nº 3.916/1998), estimula e estabelece o fomento ao uso racional de medicamentos definindo a prescrição adequada, o fornecimento oportuno desses medicamentos além do preço ser acessível aplicando a universalidade da Lei 8080/90. A dispensação e as condições do medicamento, o consumo e as doses prescritas e os apazamentos são de extrema importância e os profissionais farmacêuticos atuam em todas estas esferas. (Oliveira; Assis; Barboni, 2010)

O farmacêutico desempenha um papel central na promoção do uso racional de medicamentos, exigindo não apenas conhecimento técnico, mas também habilidades de comunicação e integração com a equipe de saúde e a comunidade. Nesse contexto, sua atuação vai além da simples dispensação, envolvendo a orientação direta ao paciente quanto ao uso correto dos antimicrobianos, com ênfase na adesão aos horários prescritos e nas condições adequadas de armazenamento. Além disso, cabe a esse profissional identificar e prevenir erros de prescrição e possíveis interações medicamentosas, contribuindo para a segurança e eficácia da farmacoterapia. A assistência farmacêutica também se expressa por meio de ações educativas contínuas, tanto para pacientes quanto para a equipe de trabalho, assegurando que a dispensação ocorra de forma adequada e apenas mediante prescrição. Ademais, o farmacêutico tem a responsabilidade de notificar eventos adversos e queixas técnicas aos sistemas de vigilância sanitária, fortalecendo o monitoramento e a qualidade dos tratamentos, o que impacta diretamente na melhoria da qualidade de vida dos pacientes (Gurgel; Carvalho, 2008).

No âmbito da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), o farmacêutico destaca-se como um profissional essencial na promoção da segurança e eficácia terapêutica, atuando diretamente na avaliação de prescrições e na proposição do uso racional de antimicrobianos. Sua atuação envolve a colaboração com equipes multidisciplinares na elaboração de guias farmacêuticos institucionais, padronizando o uso desses medicamentos no ambiente hospitalar. Além disso, participa de processos laboratoriais, como a identificação do agente infeccioso e testes de sensibilidade, contribuindo para a escolha mais adequada do tratamento. O farmacêutico também exerce a atenção farmacêutica ao fornecer orientações sobre o uso correto dos medicamentos e incentivar práticas como a terapia sequencial. Complementarmente, elabora relatórios de consumo de antimicrobianos e promove treinamentos contínuos para a equipe de saúde, com foco na prevenção da disseminação de patógenos e na correta higienização e controle do ambiente hospitalar (Pereira et al., 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescente uso de medicamentos indiscriminados e a resistência antimicrobiana são uma preocupação global. Seja por fatores socioeconômicos ou estruturais, agravam e reforçam o cenário alarmante projetado pela Organização mundial da saúde. A lentidão no atendimento ou a insuficiência de suporte sanitário podem contribuir para a automedicação. O presente

estudo demonstrou que as motivações pessoais e a busca por tratamento rápido e a excessiva familiaridade com os fármacos são fatores relevantes para o entendimento dessa prática.

O presente estudo descreveu os diversos mecanismos de resistência antimicrobiana dos principais agentes descritos como responsáveis pelas infecções em ambientes hospitalares como a *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus aureus*. Estes mecanismos complexos envolvem desde a inativação enzimática, alteração da permeabilidade de membrana, bomba de efluxo e aquisição de genes de resistência.

O profissional farmacêutico tem um papel relevante no fomento ao uso racional de antibióticos apoiado pela política nacional de medicamentos, o farmacêutico tem papel crucial na atenção primária e no contato direto com os pacientes na dispensação de medicamentos em farmácias comerciais. A atuação destes profissionais no ambiente hospitalar juntamente com a equipe multidisciplinar atuando na comissão de controle de infecção hospitalar (CCIH) é uma medida fundamental para conscientizar e reduzir a disseminação da multirresistência bacteriana.

Este trabalho demonstrou a relevância do tema abordado, porém novos estudos são necessários para elucidar mais a relevância e as múltiplas atuações do profissional farmacêuticos nos diversos âmbitos na luta contra a resistência antimicrobiana.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Raiane Alves et al. Resistência bacteriana a antibióticos na pediatria: uma revisão sistemática. Revista OWL (OWL Journal)-REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO E EDUCAÇÃO, v. 4, n. 3, p. 1-21, 2026.

AHIABU, Mary-Anne et al. Treatment practices of households and antibiotic dispensing in medicine outlets in developing countries: The case of Ghana. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 14, n. 12, p. 1180-1188, 2018.

Barbosa, T. D. S.& Fernandes, D. R.(2019).Atuação do profissional farmacêutico na promoção do uso racional de antibióticos.Monografia De Bacharelado Em Farmácia, Ariquemés: FAEMA

DA SILVA MIRANDA, Isabela Carollayne; VIEIRA, Roberta Michelly Silva; SOUZA, Thamyres Fernanda Moura Pedrosa. Consequências do uso inadequado de antibióticos: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, p. e58411730225-e58411730225, 2022.

DIOGO, Bárbara S; et al. Antibiótico: Do passado ao presente passando pelo ambiente.Revista De Ciência Elementar, vol. 11, n.1, Março de 2023.

Garcia, J. V. A. S. & Comarella, L. (2021). O uso indiscriminado de antibióticos e as resistências bacterianas. *Saúde e Desenvolvimento*, 78-87.

GREEN, Dominique L. et al. The role of multidimensional poverty in antibiotic misuse: a mixed-methods study of self-medication and non-adherence in Kenya, Tanzania, and Uganda. *The Lancet Global Health*, v. 11, n. 1, p. e59-e68, 2023.

GURGEL, Thaís C.; CARVALHO, Wânia S. A assistência farmacêutica e o aumento da resistência bacteriana aos antimicrobianos. *Latin American Journal of Pharmacy*, v. 27, n. 1, p. 118, 2008.

JÚNIOR, Edvaldo Alves Macedo et al. Uso de antibióticos por automedicação entre estudantes universitários da área da saúde: Uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 1, p. e7813144698-e7813144698, 2024.

JÚNIOR, J. A.; SOUZA, L. Z.; SILVA, J. N.; LIMA, A. M. N. Atenção farmacêutica no uso racional de medicamentos como estratégia na promoção da saúde aos grupos pediátricos e geriátricos: uma revisão integrativa. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2019.

LIMA, D'avyla S. Santos, et al. Resistência Bacteriana aos antibióticos pós COVID: Uma revisão bibliográfica. Universidade Potiguar Curso de Biomedicina, 2022.

LI, Jian et al. Mechanisms of antimicrobial resistance in Klebsiella: Advances in detection methods and clinical implications. *Infection and drug resistance*, p. 1339-1354, 2025.

LOWY, Franklin D. et al. Antimicrobial resistance: the example of Staphylococcus aureus. *The Journal of clinical investigation*, v. 111, n. 9, p. 1265-1273, 2003.

13

MONTE, Weber Melo do Nascimento et al. AUTOMEDICAÇÃO COM ANTIBIÓTICOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS FISIOPATOLÓGICAS: UMA REVISÃO.

DE MACEDO JÚNIOR, Adriano Menino. Multirresistência bacteriana e a consequência do uso irracional dos antibióticos. *Scire Salutis*, v. 9, n. 2, p. 1-8, 2019.

NEVES, Darlison Lucas et al. Resistência bacteriana devido ao uso indiscriminado de antibióticos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 12, p. 2595-2606, 2024.

OLIVEIRA, Luciane Cristina Feltrin de; ASSIS, Marluce Maria Araújo; BARBONI, André René. Assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde: da Política Nacional de Medicamentos à atenção básica à saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. suppl 3, p. 3561-3567, 2010.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Congresso debate desafios para uso racional de medicamentos. Publicado em 10 dez.2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2019/dezembro/congresso-debat-uso-racional-de-medicamentos>>.

OWUSU-OFORI, Alex K. et al. Self-medication and antimicrobial resistance: a survey of students studying healthcare programmes at a tertiary institution in Ghana. **Frontiers in public health**, v. 9, p. 706290, 2021.

PEREIRA, Edylaine et al. A importância do farmacêutico no controle da infecção hospitalar: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e573111537616-e573111537616, 2022.

POIREL, Laurent et al. Antimicrobial resistance in Escherichia coli. **Microbiology spectrum**, v. 6, n. 4, p. 10.1128/microbiolspec.arba-0026-2017, 2018.

ROCHA, João Marcos Rodrigues et al. Uso irracional de antibióticos e a resistência bacteriana no tratamento de doenças infecciosas negligenciadas: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 470-490, 2024.

SILVEIRA, Zenaide Paulo et al. A AUTOMEDICAÇÃO COM ANTIBIÓTICOS E AS REPERCUSSÕES NA RESISTÊNCIA BACTERIANA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 9, n. 7, p. 545-556, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i7.10653. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10653. Acesso em: 16 mar. 2026.*

TRAVASSOS, Ingrid; MIRANDA, Kelly. Resistência bacteriana como consequência do uso inadequado de antibióticos. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 22, n. 5/6, p. 54-59, 2012.