

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

BRUNA LAYSA FERREIRA DA SILVA  
ERIKA GRAZIELA LUCENA DA SILVA  
LORRANY MARTINS DA SILVA

**Assistência Farmacêutica na prevenção  
do uso irracional de antibióticos**

RECIFE/2024

**BRUNA LAYSA FERREIRA DA SILVA  
ERIKA GRAZIELA LUCENA DA SILVA  
LORRANY MARTINS DA SILVA**

**Assistência Farmacêutica na prevenção  
do uso irracional de antibióticos**

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

Orientador(a): Prof. Caio Guedes

RECIFE  
2024

**BRUNA LAYSA FERREIRA DA SILVA  
ERIKA GRAZIELA LUCENA DA SILVA  
LORRANY MARTINS DA SILVA**

**Assistência Farmacêutica na prevenção  
do uso irracional de antibióticos**

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

Examinadores:

---

Orientador – Titulação

---

Examinador 1 – Titulação

---

Examinador 2 - Titulação

Nota: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

“A diferença entre o remédio e o veneno, é a dose.”

*Paracelso*

## RESUMO

**Introdução:** Os antibióticos são compostos químicos capazes de inibir ou eliminar bactérias, sendo classificados como bacteriostáticos, quando impedem a reprodução dos microrganismos, ou bactericidas, quando os destroem diretamente. Eles são amplamente utilizados para prevenir e tratar infecções bacterianas. No entanto, o uso irracional e a automedicação de antibióticos, sem orientação médica ou sem a conclusão do tratamento prescrito, podem contribuir para o aumento da resistência bacteriana. Esse fenômeno reduz a eficácia dos antibióticos em tratamentos futuros, tornando as infecções mais difíceis de serem tratadas e aumentando o risco de disseminação da doença. **Objetivo:** Apresentar informações sobre os antibióticos, abordar as consequências devido ao seu uso inadequado, e a importância do farmacêutico no acompanhamento ao tratamento. **Metodologia:** O presente trabalho envolveu a realização de pesquisas em artigos e a coleta de dados, com base em fontes como a SciELO, Google Acadêmico, além de sites especializados na área de saúde, como os da Fiocruz, Anvisa e CRF. **Resultados:** Notou-se que a resistência bacteriana aos antibióticos passou a ser uma das principais preocupações de saúde pública global, devido às graves implicações clínicas e econômicas. Esse fenômeno está diretamente ligado ao uso inadequado ou excessivo de antibióticos. A Assistência Farmacêutica é uma estratégia para prevenir o uso irracional desses medicamentos. **Conclusão:** Portanto, é fundamental ressaltar a importância do acompanhamento de um profissional de saúde durante o tratamento. O farmacêutico, além de ser um dos profissionais da saúde mais acessíveis à população, desempenha um papel essencial na Assistência Farmacêutica. Ele atua promovendo o uso racional dos medicamentos, oferecendo informações e orientações que visam garantir a eficácia do tratamento e o bem-estar da população, prevenindo o desenvolvimento de resistência bacteriana e contribuindo para a saúde pública.

**Palavras-Chaves:** Antibiótico, Assistência Farmacêutica, Resistência Bacteriana.

## Pharmaceutical Assistance in the prevention of irrational use of antibiotics

### ABSTRACT

**Introduction:** Antibiotics are chemical compounds capable of inhibiting or eliminating bacteria, and are classified as bacteriostatic, when they prevent the reproduction of microorganisms, or bactericidal, when they destroy them directly. They are widely used to prevent and treat bacterial infections. However, the irrational use and self-medication of antibiotics, without medical advice or without completing the prescribed treatment, can contribute to the increase in bacterial resistance. This phenomenon reduces the effectiveness of antibiotics in future treatments, making infections more difficult to treat and increasing the risk of spreading the disease. **Objective:** To present information about antibiotics, address the consequences due to their inappropriate use, and the importance of the pharmacist in monitoring treatment. **Methodology:** This work involved conducting research on articles and collecting data, based on sources such as SciELO, Google Scholar, as well as specialized websites in the health area, such as Fiocruz, Anvisa and CRF. **Results:** It was noted that bacterial resistance to antibiotics has become one of the main global public health concerns, due to its serious clinical and economic implications. This phenomenon is directly linked to the inappropriate or excessive use of antibiotics. Pharmaceutical Assistance is a strategy to prevent the irrational use of these drugs. **Conclusion:** Therefore, it is essential to emphasize the importance of monitoring by a health professional during treatment. The pharmacist, in addition to being one of the health professionals most accessible to the population, plays an essential role in Pharmaceutical Assistance. He or she works to promote the rational use of drugs, offering information and guidance that aims to ensure the effectiveness of treatment and the well-being of the population, preventing the development of bacterial resistance and contributing to public health.

**Keywords:** Antibiotic, Pharmaceutical Assistance, Bacterial Resistance.

**SUMÁRIO**

**1. Introdução.....6**

**2 Materiais e métodos.....7**

**3 Resultados e discussão.....8**

**Conclusão.....12**

**Referências.....13**

## 1. Introdução

Os antibióticos, de origem natural ou sintética, são medicamentos produzidos por várias classes de microrganismos que possuem a função de eliminar o crescimento de outros microrganismos. Os antimicrobianos se diferenciam pelo seu espectro antibacteriano e pelos seus respectivos mecanismos de ação, e com isso, apresentam diferenças significativas em suas características físicas, químicas e farmacológicas.<sup>1</sup>

Os antibióticos têm a função de combater infecções causadas por bactérias. Esses agentes podem ser classificados em bactericidas (eliminam as bactérias) e bacteriostáticas (inibem o crescimento dos microrganismos). Os antibióticos também são classificados de acordo com o seu mecanismo de ação, que são: inibição da síntese da parede celular; inibição da síntese de proteínas; desestabilização da membrana da célula bacteriana; interferência na síntese de ácido nucleico; inibição da síntese de folato.<sup>2</sup>

A utilização de antimicrobianos na primeira metade do século XX resultou em uma diminuição considerável nas taxas de mortalidade, já que as infecções bacterianas eram uma das principais causas de óbito naquela época. No entanto, a utilização imprópria desses fármacos provocou um crescimento descontrolado da resistência bacteriana aos antimicrobianos. Durante um estudo sobre bactérias em 1928, Fleming notou uma contaminação por mofo em suas culturas, resultando na morte da bactéria.<sup>3</sup> Ele identificou um fungo chamado *Penicillium notatum* e, portanto, denominou a substância que produziu de penicilina. Depois, descobriu-se que a penicilina não só eliminava outras bactérias, mas também não era prejudicial ao organismo humano, o que indicava que poderia ser empregada como medicamento.<sup>4</sup>

No entanto, os efeitos dos antimicrobianos, incluindo a penicilina, na bactéria, foram desvendados anos depois. Ao receber o Prêmio Nobel pela descoberta da penicilina em dezembro de 1945, o doutor Alexandre Fleming advertiu que as bactérias poderiam desenvolver resistência ao medicamento se expostas a quantidades não letais.<sup>5</sup> A resistência bacteriana ocorre de maneira adquirida ou intrínseca.<sup>6</sup> Na resistência intrínseca bacteriana, as bactérias conseguem resistir ao mecanismo de ação dos antibióticos de maneira inata, devido a uma característica estrutural e funcional.<sup>7,8</sup> Por outro lado, a resistência adquirida se dá em células descendentes, através de mutações genéticas e seleção, resultando em genes resistentes.<sup>9</sup>

Esses medicamentos se destacam como uma das classes terapêuticas mais prescritas na atualidade. Sua eficácia é inegavelmente resolutiva e também motivo de preocupação. A inclusão de antibióticos na prática clínica trouxe um avanço significativo em relação ao tratamento e à prevenção de doenças infecciosas. No entanto, a utilização inadequada desses medicamentos já se tornou um problema de saúde pública em todo o mundo. Tal uso indiscriminado leva à evolução de uma diversidade de patógenos, favorecendo a proliferação de cepas bacterianas resistentes. Além do fenômeno da resistência, o uso impróprio dessas substâncias pode resultar em reações tóxicas no organismo, frequentemente associadas a doses excessivas.<sup>10</sup>

No Brasil, o uso irracional e indiscriminado desta classe de medicamentos leva-nos a situações cada vez mais críticas, uma vez que a resistência bacteriana aos antibióticos representa um dos mais sérios problemas de saúde pública.<sup>11</sup> Estimativas apontam que o Brasil é o quarto maior consumidor de medicamentos do mundo, dos quais, 40% são antibióticos, sendo também os fármacos mais utilizados nos ambientes hospitalares e responsáveis por cerca de 50% de todos os gastos em saúde pública no país.<sup>12</sup>

Mesmo com todas as medidas tomadas e criadas por órgãos do governo, existem ainda falta de ações, negligência de estabelecimentos e de alguns profissionais promotores da saúde no ambiente de farmácias e drogarias, que permitem a dispensação de antimicrobianos sem retenção ou apresentação da prescrição de profissional qualificado a prescrever, principalmente em farmácias e drogarias de

pequenas cidades e de bairros das grandes cidades, por serem mais difícil o acesso de Conselhos Regionais de Farmácia (CRF) e de outros Órgãos Sanitários. Portanto, a fiscalização é falha e precisa ser reforçada pelo CRF e pelos órgãos de fiscalização sanitária. Além disso, as inspeções normalmente envolvem apenas áreas físicas da farmácia e medicamentos que estão sujeitos a controles especiais.<sup>13</sup>

Com isso a atenção farmacêutica tem sido implementada e integrada à promoção da saúde no Brasil, pois consiste em um modelo desenvolvido no contexto da assistência farmacêutica, que inclui a interação direta do farmacêutico/paciente, com o objetivo de fornecer uma farmacoterapia racional de resultados clínicos definidos e concretos, com ações de informação, orientação e educação sobre o uso de medicamentos. Para promover à comunidade e aos pacientes serviços de conciliação terapêutica, revisão e monitoramento da farmacoterapia, desenvolvimento do autocuidado, promoção e recuperação da saúde e prevenção de doenças.<sup>14</sup>

A classe farmacêutica é uma das mais qualificadas no que se refere a medicamentos, incluindo os antibióticos. O farmacêutico é um agente de saúde de fácil acesso e que está ligado diretamente com a dispensação de medicamentos e contato com o paciente. É um profissional que conhece a farmacocinética e farmacodinâmica dos fármacos que podem proporcionar o uso consciente de medicamentos, em específico os antimicrobianos, acompanhar o tratamento terapêutico e garantir uma assistência farmacêutica para prevenção do uso indiscriminado destes fármacos.<sup>15</sup>

A presença de um profissional farmacêutico é de extrema importância na prevenção do uso irracional de medicamentos.<sup>15</sup> Desta forma, traçamos como objetivo frisar a necessidade da colaboração da classe farmacêutica na prevenção do uso irracional de antibióticos e consequentemente no combate a resistência bacteriana. Além de proporcionar medidas educativas que podem ser utilizadas no dia a dia, como treinamentos, conversas de saúde e abordagens sobre os malefícios causados no uso prolongado ou na interrupção do tratamento com antimicrobiano.

## **2. Materiais e Métodos**

Para a produção do presente trabalho, foram realizadas pesquisas em artigos e coleta de dados, tendo como base: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmico, sites da área de saúde como o da Fiocruz, Anvisa e CRF. Fazendo uso de palavras chaves como: “resistência bacteriana”, “atuação do farmacêutico”, “uso irracional”, “antibióticos” e “automedicação”. As pesquisas foram focadas em dados relacionados ao Brasil, mas também possuem dados mundiais. Usamos como critério artigos e estudos que focaram em mostrar as consequências do uso dos antibióticos de modo indiscriminado, mas levando em consideração os estudos que mostrassem esse uso irracional também em âmbito hospitalar. Damos preferência para artigos em língua portuguesa e inglesa que foram realizados no período entre 2014 e 2024.

### 3. Resultados e Discussão

A resistência bacteriana aos antibióticos tornou-se uma das maiores preocupações de saúde pública em todo o mundo, devido às suas sérias consequências tanto no campo clínico quanto econômico. Esse problema está diretamente relacionado ao uso inadequado ou excessivo de antibióticos, que favorece o surgimento e a disseminação de cepas resistentes. A resistência bacteriana surge principalmente através de mutações genéticas nas bactérias, mas também pode ser adquirida quando as bactérias transferem genes resistentes umas para as outras. Essa troca de material genético ocorre de várias formas, como pela conjugação, quando uma bactéria transmite um plasmídeo para outra, ou pela transdução, processo no qual vírus chamados bacteriófagos transferem DNA entre diferentes bactérias. Também há o fenômeno da transformação, no qual as bactérias capturam pedaços de DNA liberados por outras que morreram.<sup>16</sup>

Atualmente, muitas das bactérias que antes eram comuns apenas em hospitais têm sido encontradas também fora desse ambiente, o que aumenta ainda mais o risco de infecções. Entre essas bactérias estão *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella aerogenes*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* e *Cryptococcus neoformans*. Elas são responsáveis por muitas das complicações mais graves em pacientes internados e são também as mais resistentes aos antibióticos. Essas bactérias têm formas variadas de se espalhar, o que torna o ciclo de contágio mais complexo e perigoso, envolvendo humanos, animais e o ambiente.<sup>17</sup>

Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (Centers for Disease Control and Prevention – CDC) dos Estados Unidos, são registradas anualmente mais de 2,8 milhões de infecções causadas por bactérias resistentes aos antibióticos, resultando em mais de 35 mil mortes. Na União Europeia, a resistência antimicrobiana provoca cerca de 33 mil óbitos por ano e acarreta custos de aproximadamente 1,5 bilhão de euros em despesas de saúde e perda de produtividade.<sup>18</sup>

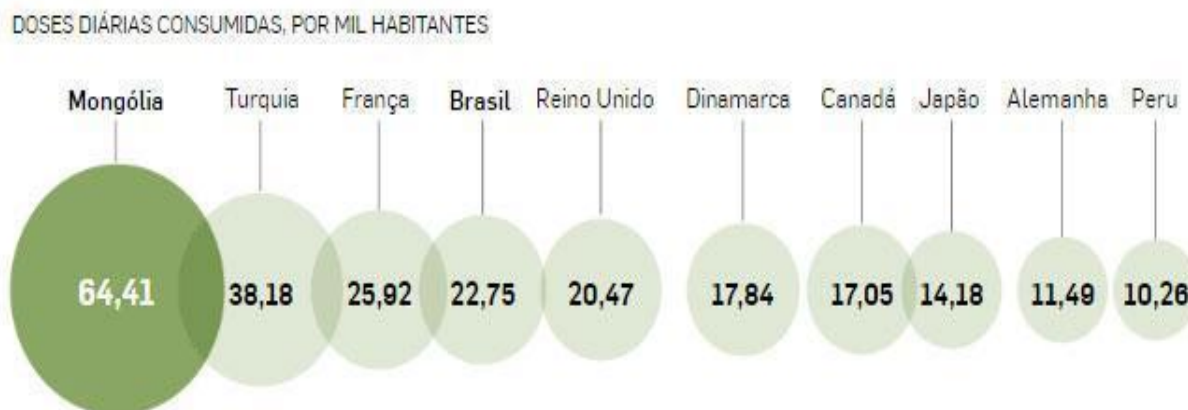
As bactérias desenvolvem resistência aos antibióticos por diferentes mecanismos, uma vez que os antibióticos atuam de formas variadas no organismo. Entre os principais mecanismos de resistência, estão: a) alterações na permeabilidade da membrana celular, que dificultam ou impedem a entrada do antibiótico, ou fazem com que ele seja expulso da célula por bombas de efluxo; b) a capacidade de degradar ou inativar o antibiótico; e c) mutações que alteram o alvo do antibiótico, fazendo com que ele não tenha mais efeito. Esses processos tornam o tratamento de infecções cada vez mais desafiador e exigem estratégias mais eficazes para combater a resistência bacteriana.<sup>19</sup>

As chamadas superbactérias são frequentemente encontradas em hospitais, onde o ambiente favorece sua proliferação. Isso ocorre porque os pacientes, muitas vezes debilitados por doenças, têm o sistema imunológico enfraquecido, o que dificulta a luta contra as infecções. Além disso, embora os hospitais adotem rigorosos cuidados com a higiene, o fato de ser um espaço fechado e com grande concentração de pessoas contribui para a disseminação desses patógenos. No entanto, as superbactérias não estão restritas a esses locais. Nos últimos anos, elas também têm sido detectadas em ambientes fora dos hospitais, como academias de ginástica, universidades, prisões e outros lugares com grande circulação de pessoas, nos Estados Unidos e em várias outras partes do mundo.<sup>19</sup>

No Brasil, o consumo de antibióticos é alarmantemente alto, ultrapassando a média mundial e superando países da Europa, além de países como Canadá e Japão (Figura 1), conforme aponta um relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS). A OMS alerta sobre as consequências do uso excessivo e inadequado desses medicamentos, que favorecem o aparecimento de bactérias multirresistentes, responsáveis por infecções cada vez mais difíceis de tratar. A preocupação da organização é que, com o tempo, esses patógenos resistentes possam tornar-se uma ameaça ainda maior à saúde pública, dificultando o controle de doenças e aumentando o risco de surtos.<sup>20</sup>

**Figura 1** – Relatório que mostra variação de consumo de antimicrobianos entre os países.

Figure 1 - Report showing variation in antimicrobial consumption between countries.



Fonte: Organização Mundial da Saúde (OMS) (2018)

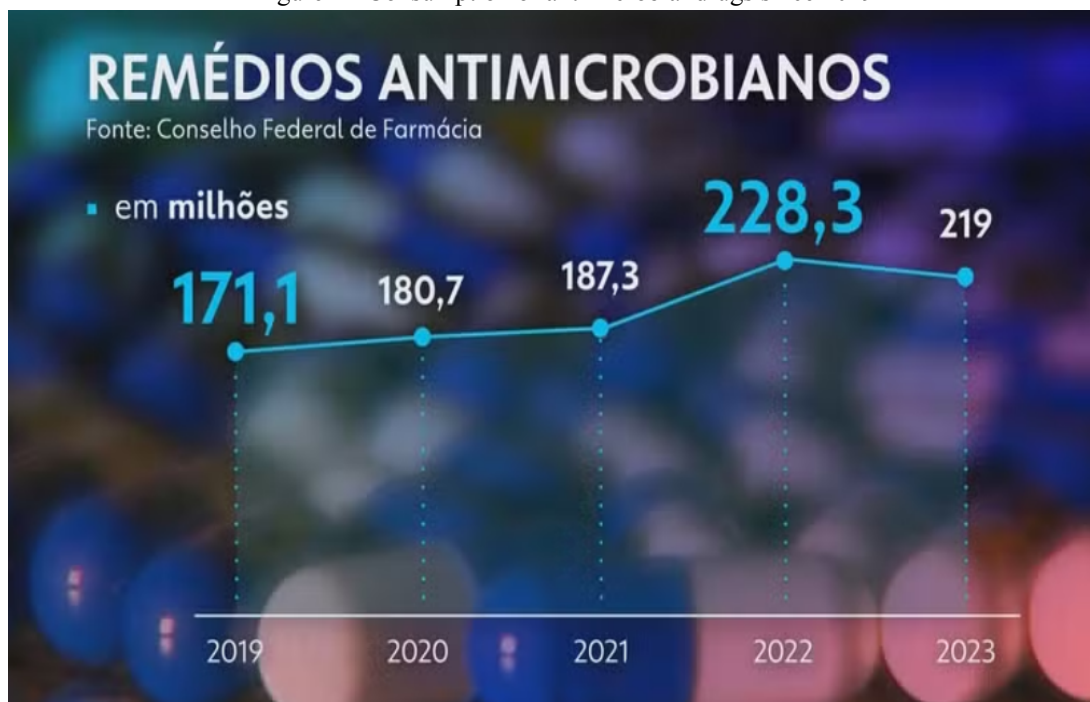
Source: World Health Organization (WHO) (2018)

A resistência de microrganismos aos antimicrobianos, alimentada principalmente pelo uso indiscriminado de medicamentos, é uma preocupação crescente da Organização Mundial da Saúde (OMS). Em 2019, essa “epidemia silenciosa” levou à morte de cerca de 4,95 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo 1,27 milhões dessas mortes diretamente atribuídas a infecções causadas por bactérias resistentes. Esse cenário alerta para o perigo de infecções cada vez mais difíceis de tratar, o que compromete a eficácia dos antibióticos essenciais para a medicina moderna.<sup>21</sup>

De acordo com informações da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019, o Brasil estava na 17ª posição entre 65 nações analisadas no que diz respeito ao consumo de doses de antibióticos. O Brasil passou a integrar o Sistema Mundial de Monitoramento da Resistência aos Antimicrobianos da OMS em 2018. Esse sistema foi criado para coletar informações sobre o uso de antibióticos em diversos países, com o objetivo de analisar padrões de consumo e entender as tendências globais. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) estabeleceu, desde 2010, a Resolução RDC 44, que regulamenta a venda de antibióticos no país, tentando controlar o uso indiscriminado e, assim, combater o avanço da resistência bacteriana.<sup>21</sup>

As estatísticas do Conselho Federal de Farmácia (CFF), em parceria com uma consultoria internacional, mostram que em 2019 foram vendidas aproximadamente 170 milhões de unidades de antimicrobianos no Brasil. Esse número só aumentou nos anos seguintes, atingindo um pico de 228 milhões de unidades em 2022. Embora tenha ocorrido uma leve redução em 2023, o número ainda permanece bem acima dos índices observados antes da pandemia de Covid-19 (Figura 2). O CFF destaca que o aumento significativo na automedicação durante esse período tem trazido consequências graves, com impactos a longo prazo, especialmente no que diz respeito ao agravamento da resistência bacteriana.<sup>22</sup>

**Figura 2 – Consumo de remédios antimicrobianos desde 2019**  
 Figure 2 - Consumption of antimicrobial drugs since 2019



**Fonte:** Conselho Federal de Farmácia (2023)  
 Source: Federal Council of Pharmacy (2023)

Em agosto de 2021, a Anvisa publicou uma Nota Técnica com orientações para prevenir e controlar a disseminação de bactérias resistentes em hospitais durante a pandemia. O documento esclarece que antibióticos não devem ser usados como tratamento para a Covid-19, uma vez que o coronavírus é um vírus, e os antibióticos atuam apenas contra bactérias. Portanto, esses medicamentos devem ser administrados somente quando houver suspeita de infecção bacteriana associada à infecção viral.<sup>23</sup>

O aumento no uso de antibióticos nos hospitais durante a pandemia pode ser, em parte, explicado pelo maior número de pacientes graves, que, devido ao seu estado debilitado, são mais propensos a desenvolver infecções secundárias. Esses pacientes, então, necessitam de antibióticos para tratar essas infecções. No entanto, é crucial que o uso desses medicamentos seja controlado, para evitar o agravamento do problema da resistência bacteriana.<sup>23</sup>

Para combater a resistência bacteriana de forma eficaz, é fundamental não só acelerar a pesquisa em novos antibióticos, mas também otimizar o uso dos já existentes. O desenvolvimento de novos medicamentos é um processo lento e, muitas vezes, focado em cepas específicas de bactérias, o que limita sua aplicação a outras infecções. Diversificar os antibióticos disponíveis ajudaria a reduzir a dependência de um número restrito de fármacos, como a penicilina, e ampliaria as opções terapêuticas para tratar uma variedade maior de infecções.<sup>24</sup>

Além disso, é essencial buscar alternativas aos antibióticos tradicionais, como vacinas e estimulantes do sistema imunológico. Essas opções podem combater as bactérias de maneira eficaz, sem contribuir para o aumento da resistência, como ocorre com o uso indiscriminado de antibióticos. A pesquisa nessas alternativas é uma direção promissora para preservar a eficácia dos tratamentos e garantir que possamos continuar a combater infecções de forma segura e eficiente.<sup>24</sup>

A Semana Mundial de Conscientização sobre Resistência Microbiana, que ocorre anualmente de 18 a 24 de novembro, é uma iniciativa global para alertar sobre as práticas que dificultam o

controle de bactérias, vírus e parasitas, promovendo o uso responsável de antibióticos. A Sociedade Brasileira para a Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente (Sobrasp) destaca os perigos da automedicação, especialmente no caso dos antibióticos. Quando usados de forma inadequada, esses medicamentos fortalecem as bactérias, tornando-as mais resistentes e aumentando o risco de infecções difíceis de tratar. Dados da ONU mostram que, em 2019, 700 mil pessoas morreram devido a infecções causadas por bactérias resistentes. A previsão é que esse número possa chegar a 10 milhões de mortes anuais até 2050. A Organização Mundial da Saúde também revela que, mesmo em países com regulamentações rigorosas, o uso imprudente de antibióticos ainda é comum, o que agrava ainda mais o problema.<sup>25</sup>

A prescrição inadequada de antibióticos, como o uso para tratar infecções virais ou a interrupção precoce do tratamento, é um dos principais fatores que contribuem para a resistência microbiana. A Sobrasp ressalta a importância de um diagnóstico preciso e da prescrição responsável. Por exemplo, cerca de 90% dos casos de rinossinite são causados por vírus e não exigem antibióticos. A infectologista Cláudia Vidal, da Universidade Federal de Pernambuco, alerta que o uso prolongado e incorreto desses medicamentos permite que as bactérias sobreviventes desenvolvam resistência, o que torna os tratamentos futuros ineficazes. A recomendação é utilizar antibióticos apenas sob orientação médica, evitando o uso de sobras de medicamentos ou os conselhos de familiares e amigos. Isso é essencial para combater a resistência e preservar a eficácia desses medicamentos, que são cruciais para tratar infecções graves.<sup>25</sup>

A legislação brasileira sobre antibióticos é regida pela Resolução RDC 44/2010 da Anvisa, que exige uma receita especial para a venda desses medicamentos. Desde 2010, as farmácias são obrigadas a reter a primeira via da receita, devolvendo a segunda ao paciente como comprovante. As receitas têm validade de 10 dias, o que visa controlar o uso desses fármacos e reduzir a automedicação. Durante a pandemia, a Lei 14.028/20 flexibilizou a validade das receitas de medicamentos de uso contínuo, mas manteve as restrições rigorosas para antibióticos, exigindo receita válida para evitar o uso indevido.<sup>27</sup>

Além das regulamentações de prescrição, os farmacêuticos desempenham um papel fundamental na orientação sobre o uso adequado de antibióticos. De acordo com o Manual Prático de Dispensação, as farmácias devem registrar a identificação do comprador e garantir que a receita esteja legível e sem alterações.<sup>28</sup> O Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC) centraliza os dados sobre a venda de medicamentos controlados, incluindo antimicrobianos, o que permite acompanhar de forma detalhada o consumo desses medicamentos e identificar padrões de uso.<sup>29</sup>

A venda de antibióticos sem receita médica no Brasil é uma infração da legislação da Anvisa e também uma violação do Código de Defesa do Consumidor (CDC), que protege a saúde e a segurança dos cidadãos. Maria Lúcia Scarpelli, coordenadora do Procon de Belo Horizonte, defende uma ação conjunta entre o Procon, a Vigilância Sanitária e o Conselho Regional de Farmácia para combater essa prática, sugerindo punições rigorosas para farmácias que vendem antibióticos de forma ilegal. Claudiney Luís Ferreira, vice-presidente do CRF-MG, alerta que a automedicação com antibióticos pode fortalecer as bactérias e dificultar tratamentos futuros, tornando as infecções mais difíceis de tratar.<sup>30</sup>

Em uma pesquisa realizada pelo portal R7 em fevereiro de 2024, realizou-se um estudo nas cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília, que continuam a vender antibióticos sem a necessidade de retenção de receita médica. Das dez farmácias pesquisadas no Rio de Janeiro, cinco oferecem o antibiótico sem a exigência de receita médica. Em contrapartida, a outra metade solicitou a receita e, diante da negativa, decidiu não concluir a transação comercial. Apenas uma das sete farmácias pesquisadas em São Paulo vendia o antibiótico. Em Brasília, tentaram adquirir o antibiótico em seis farmácias. Em uma delas, a compra foi possível sem a presença de receita, em três a recusa foi imediata e nas duas restantes, mesmo após insistência, a compra não foi efetivada. Em uma delas, uma atendente chegou a orientar a reportagem do R7 como conseguir comprar sem a receita.<sup>31</sup>

As aquisições dos antibióticos mencionados configuram uma violação legal e devem ser penalizadas pela Anvisa, de acordo com José Luis Miranda Maldonado, assessor técnico do CFF. O farmacêutico responsável também pode ser responsabilizado pela venda por meio de um procedimento originado no próprio CFF, sendo obrigado a enfrentar um processo de ética. A lei é bastante explícita: o medicamento antibiótico só pode ser vendido se a receita for mantida.<sup>32</sup>

Por outro lado, também existe preocupação com a prescrição inadequada de antibióticos. Um estudo da Proteste revelou que metade dos médicos consultados no Rio de Janeiro prescreveu antibióticos para sintomas que não indicavam infecção bacteriana. Algumas farmácias, por sua vez, venderam os medicamentos sem receita, o que infringe as normas sanitárias e éticas. A Anvisa reforça que essa venda irregular é um crime e que as farmácias que cometem essa infração podem ser multadas, com valores que variam de R\$2 mil a R\$1,5 milhão. Maria Inês Dolcci, da Proteste, destaca a importância das denúncias de consumidores para combater a automedicação e a prescrição irresponsável. A sociedade pode denunciar farmácias que vendem antibióticos sem receita por meio dos canais da Vigilância Sanitária e da Anvisa, ajudando a combater a resistência bacteriana e a garantir o uso seguro desses medicamentos essenciais.<sup>30</sup>

#### **4. Conclusão**

Dado o exposto, conclui-se que o uso irracional de medicamentos, com ênfase nos antibióticos, é um fator primordial para o desenvolvimento de resistência bacteriana e consequentemente na dificuldade de cura. Ao decorrer das pesquisas foi possível perceber a importância da presença de um farmacêutico capacitado para que transmita conversas de saúde com a população no intuito de conscientizar sobre o uso racional, prevenir o surgimento de resistência bacteriana e frisar as consequências ao interromper o tratamento com antibióticos.

A resistência bacteriana ainda é um grave problema de saúde pública no país, o que vale ressaltar a necessidade da atuação do profissional infectologista para um diagnóstico fidedigno. A implantação de medidas mais restritas em relação a dispensação dessa classe de medicamentos. Ações multidisciplinares voltadas ao uso racional para a população. O perigo da automedicação sem acompanhamento de um profissional habilitado. Assim como a atuação de órgãos responsáveis para manter o monitoramento e o controle de vendas dos antimicrobianos.

## 5. Referências

1. OS EFEITOS DO USO IRRACIONAL DOS ANTIBIÓTICOS [Internet]. Periodicorease.pro.br. 2024 [citado 2024 Out 10]. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12385/5765>.
2. Nogueira, Adson Santos, et.al. Antibacterianos: principais classes, mecanismo de ação e resistência. Unimontes Científica.[Internet]. 2020. [citado 2024 Out 10]. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/12385/5765>.
3. Rodrigues M, Soares A, Filipe R, Ismael, Rodrigo Marques Damasceno, Ednei Pereira Parente, 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 [Internet]. 2024 Jun 6 [citado 2024 Out 01];6(6):470–90. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2299>.
4. Ramos T. O cientista Alexander Fleming e a descoberta da penicilina [Internet]. [citado 2024 Out 10]. Disponível em: [https://desenvolvimento.forumeja.org.br/wp-content/uploads/tainacan-items/1688/430131/descoberta\\_penicilina\\_aula.pdf](https://desenvolvimento.forumeja.org.br/wp-content/uploads/tainacan-items/1688/430131/descoberta_penicilina_aula.pdf).
5. King A. Bactérias resistem aos antibióticos, mas os vírus e as vacinas podem ajudar [Internet]. El País Brasil. 2021 [citado 2024 Out 10]. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2021-07-18/bacterias-resistem-aos-antibioticos-mas-os-virus-e-as-vacinas-podem-ajudar.html>.
6. Abrantes JA, Nogueira JM da R. Resistência bacteriana aos antimicrobianos: uma revisão das principais espécies envolvidas em processos infecciosos. Revista Brasileira de Análises Clínicas. 2022;53(3). [citado 2024 Out 01]. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1368021/rbac-vol-53-3-2021\\_artigo02.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1368021/rbac-vol-53-3-2021_artigo02.pdf).
7. Soares F, Oliveira, Carneiro R. Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. Rev bras anal clín [Internet]. 2018 [citado 2024 Out 16];270–7. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/biblio-969514>.
8. Jessica, Webber MA, Baylay AJ, Ogbolu DO, Laura. Molecular mechanisms of antibiotic resistance. Nature Reviews Microbiology [Internet]. 2014 Dez 1 [citado 2024 Set 23];13(1):42–51. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25435309/>.
9. Rodrigues M, Soares A, Filipe R, Ismael, Rodrigo Marques Damasceno, Ednei Pereira Parente, 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 [Internet]. 2024 Jun 6 [citado 2024 Out 01];6(6):470–90. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2299>.
10. Soares JM, Pereira F, Quadros R. Erros de prescrição relacionados ao uso de antibióticos em hospitais no Brasil: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Development [Internet]. 2023 Jun 13 [citado 2024 Out 10];9(6):19662–75. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/372057063\\_Erros\\_de\\_prescricao\\_relacionados\\_ao\\_uso\\_de\\_antibioticos\\_em\\_hospitais\\_no\\_Brasil\\_uma\\_revisao\\_integrativa](https://www.researchgate.net/publication/372057063_Erros_de_prescricao_relacionados_ao_uso_de_antibioticos_em_hospitais_no_Brasil_uma_revisao_integrativa).
11. Santos, Sandro A. INCORRECT USE OF ANTIBIOTICS. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação [Internet]. 2024 Jun 19 [citado 2024 Out 13];10(6):3272–87. DOI: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14662>.
12. Júlio S, Andra, Lara Fabian Lisboa, Paternostro D, Maria C, Barroso A. Atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antibiótico no âmbito hospitalar: Uma revisão integrativa. Research Society and Development [Internet]. 2023 Out 21 [citado 2024 Set 13];12(11):e19121143608-e19121143608. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43608>.
13. Milena J, Rodrigues A. Atenção farmacêutica na dispensação de antimicrobianos, em farmácias comunitárias e drogarias, no combate a Resistência Antimicrobiana. Research Society and Development [Internet]. 2024 Mar 22 [citado 2024 Set 16];13(3):e8813345292-e8813345292. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i3.45292>.

14. Costa et al., 2021 15. Costa, M. C. V., Wanderley, T. L. R., Cabral, A. G. S., & de Lira Uchôa, D. P. (2021). Assistência, atenção farmacêutica e a atuação do profissional farmacêutico na saúde básica. *Brazilian Journal of Health Review*[Internet] 2024 Mar 22 [citado 2024 Set 16];4(2), 6195-6208. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i3.45292>.
15. View of A importância do farmacêutico na CCIH / The importance of the pharmacist in CCIH [Internet]. *Brazilianjournals.com.br*. 2024 [citado 2024 Set 16]. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/21232/16930>.
16. Nascimento,. Resistência bacteriana em reservatório do semiárido brasileiro: caracterização, ação para vigilância ambiental, prevenção e educação em saúde. *Ufrn* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 04]; Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21440>.
17. Wyres KL, Holt KE. *Klebsiella pneumoniae* as a key trafficker of drug resistance genes from environmental to clinically important bacteria. *Current Opinion in Microbiology* [Internet]. 2018 May 1 [citado 2024 Nov 02];45:131–9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29723841/>.
18. Confira dados mundiais sobre resistência microbiana [Internet]. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. 2021 [citado 2024 Set 22]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/confira-dados-mundiais-sobre-resistencia-microbiana>.
19. MECANISMO DE RESISTÊNCIA BACTERIANA FRENTE AOS FÁRMACOS: UMA REVISÃO BACTERIAL RESISTANCE MECHANISM AGAINST DRUGS: A REVIEW MECANISMO DE RESISTÊNCIA BACTERIANA FRENTE A LOS FÁRMACOS: UNA REVISIÓN [Internet]. Disponível em: [https://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2017v1/15%20Artigo\\_Mecanismo%20resistencia%20bacteriana%20a%20antibioticos\\_27-07-17.pdf](https://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2017v1/15%20Artigo_Mecanismo%20resistencia%20bacteriana%20a%20antibioticos_27-07-17.pdf)
20. Brasil supera Europa em média de consumo de antibióticos, aponta OMS [Internet]. Associação de Gastroenterologia do Rio de Janeiro. 2018 [citado 2024 Set 22]. Disponível em: <https://socgastro.org.br/novo/2018/11/brasil-supera-europa-em-media-de-consumo-de-antibioticos-aponta-oms/#:~:text=Brasil%20supera%20Europa%20em%20m%C3%A9dia%20de%20consumo%20de%20antibioticos%20e%20aponta%20OMS,-In%C3%ADcio&text=O%20n%C3%BAmero%20de%20doses%20de,da%20Europa%20e%20Canadá%20e%20Jap%C3%A3o>.
21. Horvath G. Mais de 39 milhões de pessoas podem morrer devido a infecções resistentes aos antibióticos [Internet]. Conselho Federal de Farmácia. 2024 [citado 2024 Nov 6]. Disponível em: <https://site.cff.org.br/noticia/Noticias-gerais/23/09/2024/mais-de-39-milhoes-de-pessoas-podem-morrer-devido-a-infeccoes-resistentes-aos-antibioticos>
22. Fiocruz no Ar: riscos do consumo de antibióticos sem receita médica [Internet]. Fiocruz. 2019 [citado 2024 Set 13]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-no-ar-riscos-do-consumo-de-antibioticos-sem-receita-medica>.
23. Uso indiscriminado de antibióticos no Brasil leva farmacêuticos a divulgar alerta [Internet]. G1. 2024 [citado 2024 Out 01]. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2024/05/03/uso-indiscriminado-de-antibioticos-no-brasil-leva-farmaceuticos-a-divulgar-alerta.ghtml>.
24. A batalha contra a resistência aos antibióticos | Ask A Biologist [Internet]. Asu.edu. 2020 [citado 2024 Nov 6]. Disponível em: <https://askabiologist.asu.edu/portuguese/batalha-contra-resistencia-aos-antibioticos>
25. Mobilização alerta para riscos da automedicação com antibióticos [Internet]. Agência Brasil. 2021 [citado 2024 Nov 02]. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-11/mobilizacao-alerta-para-riscos-da-automedicao-com-antibioticos>.
26. Ministério da Saúde [Internet]. Saude.gov.br. 2024 [citado 2024 Nov 01]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/anvisa/2010/res0044\\_26\\_10\\_2010.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/anvisa/2010/res0044_26_10_2010.html)
27. Portal da Câmara dos Deputados [Internet]. Camara.leg.br. 2020 [citado 2024 Nov 01]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2020/lei-14028-27-julho-2020-790463-norma-pl.html>.
28. MANUAL PRÁTICO DE DISPENSAÇÃO MANUAL DE ORIENTAÇÃO AO FARMACÊUTICO: ASPECTOS LEGAIS DA DISPENSAÇÃO [Internet]. Disponível em: [https://www.crfsp.org.br/documentos/materiaisticos/Aspectos\\_Legais\\_da\\_Dispensacao.pdf](https://www.crfsp.org.br/documentos/materiaisticos/Aspectos_Legais_da_Dispensacao.pdf).

29. Consultar dados de vendas de medicamentos controlados, antimicrobianos e outros [Internet].  
Www.gov.br. 2023 [citado 2024 Nov 04]. Disponível em:  
<https://www.gov.br/pt-br/servicos/consultar-dados-de-vendas-de-medicamentos-controlados-antimicrobianos-e-outros>.
30. Crescem denúncias de venda de antibióticos sem receita - CRF-RJ [Internet]. Crf-rj.org.br. 2015 [citado 2024 Nov 04]. Disponível em:  
<https://crf-rj.org.br/portal/noticias/1643-crescem-denuncias-de-venda-de-antibioticos-sem-receita.html>
31. CRF-PA | Farmácias entregam antibióticos sem receita em SP, Rio e Brasília [Internet]. Crfpara.org.br. 2023 [citado 2024 Out 05]. Disponível em:  
<https://crfpara.org.br/farmacias-entregam-antibiotico-sem-receita-em-sp-rio-e-brasilia/>.
32. Detecção de bactérias resistentes a antibióticos triplicou na pandemia [Internet]. Fiocruz. 2021 [citado 2024 Out 05]. Disponível em:  
<https://portal.fiocruz.br/noticia/deteccao-de-bacterias-resistentes-antibioticos-triplicou-na-pandemia#:~:text=Um%20grande%20estudo%20internacional%20publicado,bacteriana%E2%80%9D%2C%20di%20Ana%20Paula.&text=If%20playback%20doesn%27t%20begin%20shortly%2C%20try%20restarting%20your%20device>.