

## O Uso de Antibiótico no Combate à Resistência Antimicrobiana: O Papel do Farmacêutico Frente a essa Resistência

Adryana Guilhermina Freire Cazuza<sup>1</sup>

**Resumo.** O presente estudo originou-se das necessidades e observações sobre o uso de antibióticos e antimicrobianos como principal problema a ser enfrentado no âmbito de atuação do farmacêutico. A pesquisa teve como objetivo descrever sobre o uso de antibiótico indiscriminado e sua resistência antimicrobiana no ambiente hospitalar, bem como compreender o papel do farmacêutico para este uso de modo racional para que não haja danos à saúde do paciente. Os caminhos metodológicos percorreram-se nas possibilidades viáveis para o seu desenvolvimento, para isso, contou-se com uma pesquisa qualitativa e descritiva. Qualitativa por estudar aspectos de intersubjetividades dos fenômenos sociais humanos e descritiva por expor e interpretar as informações contidas nos referenciais teóricos consultados como Rodrigues e Berrtoldi (2010), Barros (2006), Braga (2004), Hernández (2000) entre outros, compondo um acervo que foi selecionado entre os meses de julho de 2022 a abril de 2023, extraído de artigos científicos na biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) e no Google Acadêmico. Como resultados precípuos, percebeu-se que o uso indiscriminado da automedicação de antibióticos traz muitos problemas à saúde humana a destacar risco de infecções, maiores chances de efeitos colaterais e, um dos mais graves que é o número elevado de óbitos que em sua grande maioria resulta de infecções contraídas. Verificou-se também que os cuidados padronizados e fiscalizados pela comissão de controle de infecção nos hospitais, clínicas e/ou outros ambientes hospitalocêntricos são indispensáveis para a contenção da resistência bacteriana diante dos fármacos, além de compreender o papel do farmacêutico frente essa questão.

**Palavras-chave:** Antibiótico. Resistência. Antimicrobiana. Farmacêutico.

DOI:10.21472/bjbs.v12n27-031

Submitted on:  
04/27/2025

Accepted on:  
09/05/2025

Published on:  
10/01/2025



Open Access  
Full Text Article



### The Use of Antibiotics in Combating Antimicrobial Resistance: The Role of the Pharmacist in Facing This Resistance

**Abstract.** The present study originated from the needs and observations regarding the use of antibiotics and antimicrobials as the main issue to be addressed within the pharmacist's scope of action. The research aimed to describe the indiscriminate use of antibiotics and the development of antimicrobial resistance in the hospital environment, as well as to understand the pharmacist's role in promoting rational use to avoid harm to patients' health. The methodological paths explored the viable possibilities for its development, using a qualitative and descriptive research approach. It is qualitative for studying aspects of human social phenomena subjectivities, and descriptive for exposing and interpreting information contained in the theoretical references consulted, such as Rodrigues and Berrtoldi (2010), Barros (2006), Braga (2004), Hernández (2000), among others, comprising a collection selected between July 2022 and

<sup>1</sup> Universidade Pitágoras de Bacabal, Bacabal, Maranhão, Brasil. E-mail: adrianaguillher123@outlook.com

April 2023, extracted from scientific articles in the Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google Scholar. As main results, it was observed that the indiscriminate self-medication with antibiotics brings many health problems, including an increased risk of infections, greater chances of side effects, and, most seriously, a high number of deaths mostly resulting from contracted infections. It was also found that standardized and supervised care by infection control committees in hospitals, clinics, and other healthcare environments is essential to contain bacterial resistance to drugs, besides highlighting the pharmacist's role in this matter.

**Keywords:** Antibiotic. Antimicrobial Resistance. Pharmacist.

### **El uso de Antibióticos en la Lucha Contra la Resistencia a los Antimicrobianos: El Papel del Farmacéutico frente a esta Resistência**

**Resumen.** El presente estudio surgió de las necesidades y observaciones sobre el uso de antibióticos y antimicrobianos como el principal problema a ser enfrentado en el ámbito de actuación del farmacéutico. La investigación tuvo como objetivo describir el uso indiscriminado de antibióticos y su resistencia antimicrobiana en el entorno hospitalario, así como comprender el papel del farmacéutico en el uso racional de estos medicamentos para evitar daños a la salud del paciente. Los caminos metodológicos recorrieron las posibilidades viables para su desarrollo, utilizando una investigación cualitativa y descriptiva. Es cualitativa por estudiar aspectos de la intersubjetividad de los fenómenos sociales humanos, y descriptiva por exponer e interpretar la información contenida en los referentes teóricos consultados, como Rodrigues y Bertroldi (2010), Barros (2006), Braga (2004), Hernández (2000), entre otros, conformando un acervo seleccionado entre julio de 2022 y abril de 2023, extraído de artículos científicos de la biblioteca electrónica Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Google Académico. Como principales resultados, se observó que la automedicación indiscriminada con antibióticos causa numerosos problemas de salud, como el mayor riesgo de infecciones, mayores posibilidades de efectos secundarios y, lo más grave, un elevado número de muertes, en su mayoría resultantes de infecciones contraídas. También se verificó que los cuidados estandarizados y fiscalizados por las comisiones de control de infecciones en hospitales, clínicas y otros entornos hospitalarios son indispensables para contener la resistencia bacteriana a los fármacos, además de comprender el papel del farmacéutico frente a esta cuestión.

**Palabras-chave:** Antibiótico. Resistencia Antimicrobiana. Farmacéutico.

## **INTRODUÇÃO**

Com a descoberta dos antibióticos no século XX a ciência se modernizou e trouxe à medicina uma contemporaneidade na sua forma de concepção e atuação. Doenças, antes, difíceis de serem descobertas ou curadas como algumas infecções causadas por bactérias e/ou outros microrganismos, hoje, graças a evolução dos estudos e ao avanço das tecnologias, são mais fáceis de serem tratadas ou evitadas

Na perspectiva de problematizar e bem colocar as questões atinentes sobre o uso dos antibióticos, o problema levantado na pesquisa questiona: tendo em vista a temática ser de grande relevância, por que o uso indiscriminado de antibióticos contribui para o aumento da resistência bacteriana? Que papel assume o farmacêutico mediante essa questão?

Diante de tal questionamento, apresenta-se o objetivo geral que foi descrever o uso de antibiótico hospitalar e sua resistência antimicrobiana no ambiente hospitalar, bem como compreender o papel do farmacêutico para este uso de modo racional e equilibrado para que não haja danos à saúde do paciente.

A escolha do tema justificou-se por alguns motivos que se consideram importantes. Primeiro pelas constantes observações relacionadas à medicação na internação hospitalar no ambiente de trabalho o qual trabalha a pesquisadora – hospital geral de Peritoró-MA. O segundo motivo residiu no fato de querer compreender o porquê da resistência microbiana e entender os mecanismos de ação dos antibióticos, como funcionam e as possibilidades de impedimento desse aumento de resistência a esses medicamentos. O terceiro motivo, tão importante quanto os demais é o fato de tentar assimilar com maior clareza a atuação do farmacêutico no sentido de melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Para dar consistência e argumentos à proposta em discussão, o estudo foi dividido em duas seções que tentam responder ao questionamento levantado, amparado no objetivo. Após a parte introdutória, encontra-se a metodologia e o referencial teórico que se sustenta nos resultados e discussões que fazem referência aos elementos pesquisados a partir de ideias autorais.

O presente estudo tratou de uma revisão bibliográfica da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva. Os critérios de inclusão: artigos científicos publicados na íntegra entre os anos de 2000 a 2014, com relevância na temática, disponibilizados na íntegra, gratuitamente na versão digital. Foram incluídos obras, artigos, documentos, entre outras literaturas abordassem a temática e assim, pudessem dar conta de responder aos questionamentos levantados.

Cabe salientar que os autores e documentos usados para compor o corpo da inquirição foram devidamente referenciados. A partir do momento em que as fontes foram identificadas, começou-se a respeitar o rigor ético e científico quanto à característica intelectual dos textos, no que se refere à apropriação do uso de seus conteúdos.

## **USO EXCESSIVO DE ANTIBIÓTICOS E A RESISTÊNCIA BACTERIANA**

A grande problemática do tema citado da resistência antimicrobiana provoca impactos nos setores hospitalares sem precedentes danosos para a saúde pública, gerando aumento de custos, tanto no tratamento de pacientes quanto com o controle de surtos de infecções generalizadas.

A resistência bacteriana é um problema relevante para a Saúde Pública por, entre tantos fatores, afetar a saúde individual e coletiva das pessoas. Com o uso irracional e descontrolado de inúmeros antibióticos, o desenvolvimento em grandes escalas de futuras resistências futuramente serão inevitáveis. Dessa forma, “os microrganismos resistentes são reconhecidos como uma razão para longos períodos de

internação, custos mais elevados, e maior morbidade e mortalidade nos hospitais (Cabral., *et al*, 2018, p. 60).

Segundo Rodrigues e Bertoldi (2010), o uso excessivo de antibióticos em hospitais contribui para o desenvolvimento de resistência bacteriana, aumentando os custos hospitalares e os riscos de reações adversas a medicamentos. A resistência antimicrobiana a medicamentos é considerada um problema de saúde pública, principalmente no âmbito hospitalar, os programas de uso racional de antibióticos em hospitais são de extrema importância, pois visam aperfeiçoar a terapia medicamentosa e minimizar o aparecimento de resistência antimicrobiana (Kadosaki *et al.*, 2012).

A antibioticoterapia apropriada significa não usar antimicrobianos na ausência de indicação, nem em esquema errado ou por tempo demasiado (Wannmacher & Kuchenbecker, 2004). Conhecendo essa intensidade do consumo de antimicrobianos numa sociedade e ou comunidade é de fundamental importância para a implementação de políticas de saúde pública que, todavia, aprimorem essa utilização.

Embora pareçam inofensivos, a automedicação e o uso indevido de antibióticos e outros medicamentos causam sérios problemas à saúde pública. Isso porque o consumo inadequado de certos produtos farmacêuticos e farmacodinâmicos provocam o que as autoridades sanitárias chamam de resistência antimicrobiana, fenômeno caracterizado pelo desenvolvimento de superbactérias capazes de resistir aos efeitos dos tratamentos das doenças (Oliveira & Munaretto, 2010).

Essa resistência acontece quando microrganismos patogênicos são expostos, repetidas vezes, ao uso de um ou mais produtos, como antibióticos e antivirais, entre outros. Com o tempo, esses produtos deixam de ser eficazes contra os agentes etiológicos que causam as enfermidades, e os medicamentos passam a ser limitados no combate à doença (Barros, 2006).

## **A DESCOBERTA DE PENICILINA**

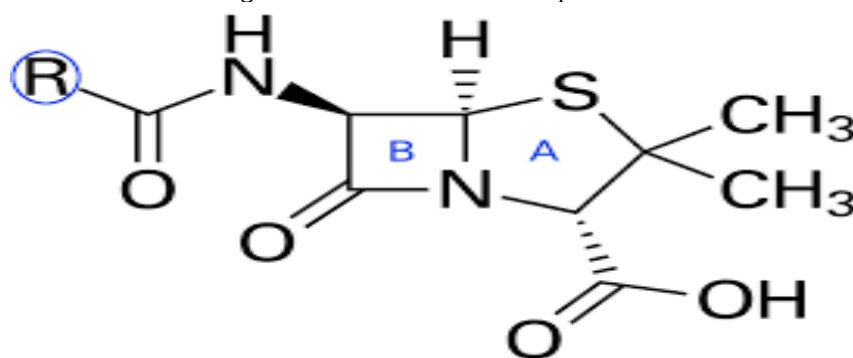
Os antibióticos são drogas necessárias para impedir a proliferação de microrganismos, são um grupo de medicamentos usados para tratar infecções causadas por bactérias, não sendo eficazes no tratamento de infecções virais. Desde o seu descobrimento em 1928 o jovem médico Alexander Fleming descobriu acidentalmente o primeiro antibiótico, a penicilina. Na época da descoberta foi uma grande revolução para a ciência médica e da saúde, provavelmente a descoberta mais marcante, pois pela primeira vez na história, tínhamos uma droga combativa para os microrganismos. Tal feito, concedeu o prêmio Nobel em 1942 à Alexander Fleming. Pela primeira vez a medicina foi capaz de vencer a “luta” contra bactérias causadoras de infecções, que eram na época a principal causa de morte (Barros, 2006).

O médico bacteriologista escocês Alexander Fleming percebeu durante as observações em seu laboratório sobre a bactéria *Staphylococcus aureus*, principal causadora da morte nessa época, pois desde

uma simples queda com uma pequena lesão no joelho, na grande maioria, o problema era resolvido com a amputação. Em um dia despercebido, em seu laboratório, Fleming saiu deixando em uma placa de vidro uma cultura de bactéria, um mês depois voltando ao laboratório, percebeu que na área do morfo não havia presença da bactéria *Staphylococcus aureus*.

Nas observações feitas por Fleming parecia que o morfo não deixava a bactéria se aproximar, ao analisar o morfo ele percebeu que se tratava de *Penicillium notatum*. Entusiasmado com a proporção da sua descoberta, este cientista fez várias publicações, contudo, somente em 1938 com os Americanos Howard Florey farmacêutico e o bioquímico Ernst Chain, a penicilina ganhou destaque. Esses pesquisadores, que trabalhavam em Oxford, descobriram uma forma de produzi-la em larga escala.

Figura 1: Fórmula estrutural da penicilina



Fonte: Barbosa (2004. p. 11-12).

Anos depois, em 1945, Fleming, Chain e Florey receberam o Prêmio Nobel de Medicina pela descoberta. Tal feito se deu porque os pesquisadores isolaram a penicilina, princípio ativo responsável pela ação antibacteriana, assim a penicilina passou a ser de fundamental importância para o tratamento de soldados durante a segunda guerra mundial, pois na maioria das lesões era por armas de fogo, resolvendo assim, as principais causas de mortes durante esse período, que era por infecções causadas pelo *Staphylococcus aureus* (Menegatti.,et al 2011).

## HISTÓRICO DAS INFECÇÕES E A RESISTÊNCIA COMO PROBLEMA

Até antes do século passado, infecções como meningite, tuberculose, pneumonia, tétano, sífilis, peste bubônica, faringite, coqueluche, difteria dentre outras doenças causadas por infecções eram difíceis de serem tratadas e muito menos curadas, no entanto, à medida que avança a ciência, um fator antagônico tem ocorrido, através do uso indiscriminado de antimicrobianos tem sido um dos passos mais importantes que levaram ao controle de infecções bacterianas no século XX.

A terapia antimicrobiana forneceu ferramentas para prevenir algumas infecções e curar outras, além de interromper a transmissão de algumas delas (Martin, 2003), mas, embora a descoberta dos antibióticos na terapêutica médica permita curar infecções que antigamente tinham 100% de mortalidade (Braga, 2004), atualmente, a potência dos antibióticos está ameaçada pela resistência bacteriana (Brito, 2012). A resistência bacteriana pode ser adquirida pela genética, por mutações ou por transferência de outra bactéria (Tavares, 2000). Estas causas estão ligadas à utilização indiscriminada, empírica e cotidiana de antimicrobianos (Anvisa, 2006).

A resistência aos antibióticos e antimicrobianos são de fato um problema mundial e o uso desses medicamentos é o fator mais importante que leva à resistência aos antibióticos em todo o mundo. Isso ocorre por estarem entre os medicamentos mais comumente prescritos e, no entanto, até 50% de todas as indicações não são necessárias ou não são plenamente eficazes como prescritas (CDC, 2013).

Para Hernández (2000), quanto mais antibióticos forem prescritos, maior é o número de resistência bacteriana que pode surgir. Uma forma de controlar isso é através da remoção do antibiótico ao qual as bactérias tornaram-se resistentes, levando ao retorno da sensibilidade das bactérias ao antibiótico (Hernandez, 2000). A caracterização da incidência bacteriana e do seu perfil de resistência são base para a antibioticoterapia dirigida e adequada (Rigatti, 2010).

Nesse contexto, para evitar o aumento da resistência bacteriana, é necessário que haja uma vigilância na racionalização do uso de antibióticos, principalmente os de largo espectro; na duração da terapia; na posologia e na indicação para a antibioticoterapia (Vinicius, 2013). Além de melhorar o uso dos antibióticos, é preciso também prevenir as infecções e a propagação da resistência, rastrear as bactérias resistentes, além de promover o desenvolvimento de novos antibióticos e de novos métodos de diagnóstico para identificar tais bactérias (CDC, 2013).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que mais de 50% das prescrições de antibióticos no mundo são inadequadas (ANVISA, 2010). No Brasil, a recente aprovação da Resolução RDC nº 44/2010 que controla a dispensação de antimicrobianos, contribui para a diminuição tanto do consumo irracional de medicamentos quanto da resistência bacteriana (ANVISA, 2010). A resistência aos antibióticos já é considerada um problema mundial e, se não houver um controle adequado, as novas formas de resistência a antibióticos podem cruzar fronteiras internacionais e se espalhar entre os continentes com facilidade.

Líderes mundiais de saúde têm descrito os microrganismos resistentes aos antibióticos como bactérias pesadelo ou superbactérias, que representam uma ameaça catastrófica para as pessoas em todos os países (CDC, 2013). Outro problema importante é o custo adicional gerado pelas infecções resistentes aos antibióticos, sobrecarregando o Sistema de Saúde Público, visto que requerem tratamentos

prolongados e/ou mais caros, estendendo hospitalizações, por exemplo, além de exigir um maior número de consultas médicas (Marques & Piola, 2014).

Os antibióticos são uma classe de fármacos indispensável. Sem eles os nascimentos prematuros seriam difíceis, a maior parte das cirurgias e dos transplantes seria impossível, terapias citotóxicas para o câncer levariam a infecções mortais e os hospitais se tornariam focos de doenças infecciosas (Brito & Cordeiro, 2012). Por outro lado, a disseminação do uso de antibióticos lamentavelmente fez com que as bactérias também desenvolvessem defesas relativas aos agentes antibacterianos, com o consequente aparecimento de resistência. O fenômeno da resistência bacteriana a diversos antibióticos e agentes quimioterápicos impõem sérias limitações às opções para o tratamento de infecções bacterianas, representando uma ameaça à saúde individual e coletiva (Fiol *et al.*, 2010).

## **RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA**

A resistência antimicrobiana tornou-se o principal problema de saúde pública não só no Brasil, mas no mundo, afetando todos os países, desenvolvidos ou não. Ela é uma inevitável consequência do uso indiscriminado de antibióticos em humanos e animais. Tornando uma consequência natural da adaptação da célula bacteriana a exposição aos antibióticos. Esse uso intenso de antibióticos na medicina, na produção de alimentos para animais e na agricultura vem causando um aumento a sua resistência em todo o mundo (Santos, 2004).

Para que haja sucesso terapêutico no tratamento de infecções bacterianas, é necessário que se faça o diagnóstico adequado, seja pela presunção ou confirmação do agente causal. Uma vez estabelecido o diagnóstico, o antibiótico deve ser escolhido considerando a sensibilidade do agente etiológico, além do perfil farmacocinético (absorção, distribuição, metabolismo e excreção). Em seguida, deve-se escolher um esquema adequado de posologia que inclua a dose, intervalos entre as administrações e a duração do tratamento (Del Fiol *et al.*, 2010).

Assim, é importante que o médico seja capaz de diferenciar infecções virais das bacterianas através de sinais e sintomas apresentados pelo paciente ou, por meio de exames laboratoriais, e que a população receba informações básicas que contribuam com a identificação dessas doenças e assim poder se tratar adequadamente.

A prática do uso indiscriminado de antibióticos para o tratamento de infecções causadas por vírus, muito comum em países desenvolvidos e em desenvolvimento, é decorrente de fatores, tais como, dificuldade em diferenciar clinicamente infecções virais das bacterianas; a ilusão de que o uso preventivo de antibióticos evitaria a ocorrência de complicações no quadro clínico do paciente; falta de controle na

venda desses medicamentos; e falta de informação sobre as consequências do uso inadequado de antibióticos, inclusive, o aumento da resistência bacteriana (Bricks, 2003).

Segundo Oliveira e Munaretto (2010), a oferta de educação continuada aos prescritores e dispensadores, bem como propiciar a interlocução entre eles, e o fornecimento de informações aos usuários de antibióticos e antimicrobianos sobre os riscos causados pelo uso abusivo destes, são medidas que podem reduzir o surgimento de cepas de bactérias resistentes e preservar a eficácia dos antibióticos disponíveis. Assim, presume-se que o entendimento das causas e consequências do uso indiscriminado de antibióticos e antimicrobianos podem contribuir para mudanças de hábito de médicos, farmacêuticos e pacientes/usuários.

Para isso, os programas de conscientização terão que, além de fornecer à população, informações básicas que propiciem o uso consciente de antibióticos, apresentar a importância e necessidade de educação continuada de profissionais da saúde, visando à diminuição dos erros de prescrição de antibióticos e a melhoria da assistência ao paciente/usuário quanto às orientações sobre o tratamento.

O surgimento da resistência de microrganismos aos antibióticos constitui-se na evolução indesejada de um dos aspectos da terapêutica e do desenvolvimento tecnológico possibilitando a recuperação de problemas que no passado levaram à morte.

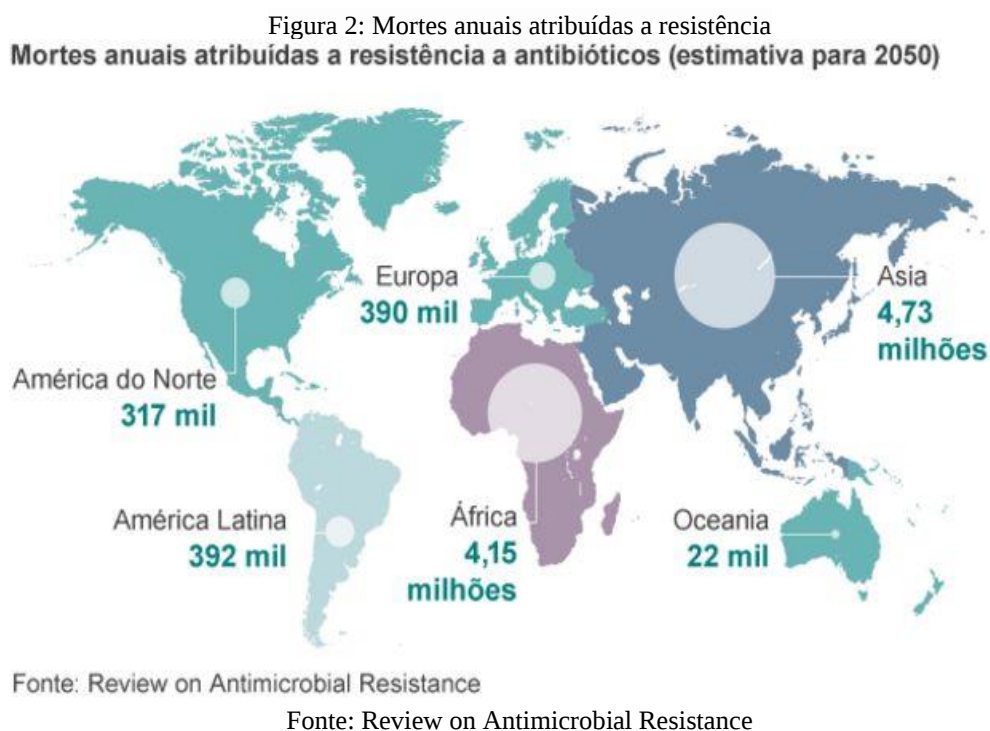
Os pacientes que permanecem por mais tempo no ambiente hospitalar são mais susceptíveis às infecções que requerem tratamento. Por sua vez, materiais e superfícies contaminados com microrganismos modificados entram em contato com outros pacientes, infectando-os, criando, assim uma cadeia interminável de proliferação. O controle da resistência bacteriana está nítida em um raciocínio complexo envolvendo indicações de uso, política de utilização, forma de administração e questões financeiras ligadas aos hospitais e aos interesses da indústria de medicamentos (Holfel & Lautert, 2006).

## **PREVISÕES DA OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE**

Os fatores que aumentam o potencial para erros de medicação são múltiplos como falta de profissionais de saúde, excessos de trabalho, carga horária excessiva, maior número de pacientes sob cuidados de alta complexidade e com polifarmacoterapia, variedade e potencial de toxicidade dos medicamentos, complexidade tecnológica para o cuidado e o aumento da pressão para reduzir custos e aumentar resultados. Compreende-se, pois que profissionais de saúde, mesmo com capacidades e experiências exímias, quando expostos a ambientes de trabalho com estas características, podem cometer erros devidos a tais fatores sistêmicos (Cassiani, 2008).

Atualmente, a segurança do paciente é uma das prioridades dos serviços de saúde e compreende um conjunto de iniciativas para instituir sistemas e processos operacionais com o objetivo de evitar, prevenir e reduzir eventos adversos ocorridos a partir da assistência prestada. Diante da magnitude do problema dos eventos adversos na assistência à saúde, em especial os erros de medicação, a OMS criou em 2002, a *world Alliance for Patient Safety* (Aliança mundial para a segurança de pacientes). Essa iniciativa visa incentivar os países a implementarem e monitorar ações direcionadas à segurança do paciente (Cassiani, 2008).

Um caminho sombrio tem preocupado a OMS (Organização Mundial de Saúde), pois como se pode observar na figura abaixo a estimativa de óbitos que poderá ocorrer anualmente até 2050, por atribuição aos antibióticos, é de fato um futuro sombrio de larga escala.



Como fica evidente ao analisar a imagem acima, de acordo com os números de amostras estatísticas, somente na América Latina poderá ter 392 mil óbitos anualmente, em um futuro bem próximo. Na América do Norte 317 mil mortes, na Europa 390 mil mortes, na África 4,15 milhões de vidas poderão ser ceifadas, muitas delas inclusive por falta de conhecimentos, na Ásia 4,73 milhões e 22 mil na Oceania. No entanto, a orientação da sociedade para essa questão somente é possível se houver a divulgação de informações técnicas e científicas relacionadas aos problemas em questão por meio de atividades de educação que incluam a racionalização do uso de antibióticos, entre outras informações e conhecimentos que pode se julgar importantes.

A distribuição impressa no mapa acima chama a atenção para certa urgência de uma consciência filosófica global que atinja todas as pessoas ou, pelo menos a maioria para tomar conhecimento desse problema e tentar combatê-lo com conhecimentos respaldados. A luta contra infecções que são resistentes a antibióticos e a antimicrobiana já foi descrita como risco, agora resta o conhecimento desse risco e caminhos seguros a percorrer rumo a uma vida segura.

## **O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DO USO INADEQUADO**

O farmacêutico tem um importante papel na prevenção do uso inadequado de antimicrobianos, podendo evitar erros na administração deste uso, entre outros problemas aparentes. Este profissional sai de trás do balcão de uma farmácia no qual exercia função burocrático administrativa, programação de estoques e recursos financeiros e vai de encontro com o paciente tendo o medicamento como instrumento de diálogo para a transmissão do conhecimento, fazendo com que o paciente se sinta um pouco mais seguro e confortável frente aquela prescrição médica. A este profissional cabe também a avaliação de prescrição quando houver erros ou inadequações remediativas, conscientizar os pacientes a fazer uso do medicamento nos dias e horários corretos, realizar reuniões contínuas com os demais funcionários, alertando-os de dar atenção especial para quando houver queixas as reclamações por parte dos usuários de tais medicamentos.

Martins (2014) alerta que a presença do farmacêutico em farmácias, drogarias ou qualquer espaço farmacológico é essencial para informar à Vigilância Sanitária casos de queixas técnicas, eventuais violações de medicamentos, ou qualquer outro problema que represente ameaça à vida farmacêutica do indivíduo. Dentre outras atribuições delegadas a este especialista, encontram-se asseverar competências, habilidades e atitudes que possam agregar conhecimentos coletivos com os pacientes e com os demais participantes de sua equipe para que todos possam desenvolver suas atividades de trabalho de modo seguro e desprovido de problemas ou más interpretações.

Num sentido mais amplo o profissional farmacêutico é provedor de conhecimentos teóricos e técnicos acerca da farmacologia no que diz respeito aos medicamentos antimicrobianos, então cabe a ele contribuir na utilização consciente de drogas prescritas pelos profissionais da medicina.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Viu-se na pesquisa, os microrganismos tornaram-se preocupantemente multirresistentes aos antibióticos e aos antimicrobianos, se configurando um problema de saúde pública de escala mundial,

isso quer dizer que não somente é uma problemática da saúde pública brasileira, bem como aplica-se também na saúde privada e que acomete tanto países desenvolvidos como subdesenvolvidos.

As autoridades que fazem políticas públicas sobre saúde devem atuar mais enérgica no que se refere as fiscalizações sobre essa problemática, entretanto, como também expandir de forma igualitária para todos os estabelecimentos e órgãos de saúde.

Compreendeu-se neste interim que escolha da farmacoterapia correta, a dispensação supervisionada, os cuidados padronizados e fiscalizados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar nos hospitais são indispensáveis para a contenção da resistência bacteriana frente aos fármacos. Dessa forma, a compreensão em relação à resistência bacteriana e seus mecanismos de defesa se faz necessária para se construir estratégias capazes de prevenir e tratar infecções multirresistentes.

Diversos profissionais, sejam da saúde pública como da saúde privada, como médicos, farmacêuticos, enfermeiros, técnicos em enfermagem, técnicos de farmácia hospitalar dentre outros e até mesmo a população, estão envolvidos no controle e uso dos antibióticos e antimicrobianos.

Verificou-se que o uso medicamentoso racionalmente, principalmente de antibióticos pressupõe coerência e moderação na ingestão de doses e nos períodos de tratamento, sejam curtos ou longos. Dessa forma, visando a eficácia nos resultados e segurança do paciente, faz-se necessária a atuação do farmacêutico para gerenciar e garantir tal uso de modo a ajudá-lo na instrução e na orientação da posologia, dos efeitos colaterais, reações adversas, propiciando coerência e justaposição em prol da saúde humanizada.

Assim, este profissional, dentre as suas diversas atribuições, deve orientar a comunidade de modo geral sobre os riscos que há na automedicação e na utilização de medicamentos antimicrobianos só quando estes tiverem sido receitados pelos médicos em nome da efetividade no tratamento.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Portal Anvisa. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br>. 2010. Acessado em: 14 jul. 2025.

BARBOSA, Luís Cláudio de Almeida. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo, UFV, 2004. pág. 11-12

BARROS. E. *et al.* **Antimicrobianos** – Consulta rápida. Artes Médicas. 2. ed. 2006.

BBC NEWS BRASIL, (maio 2016), Superbactérias matarão uma pessoa a cada 3 segundos em 2050, disponível em <https://www.bbc.com/portuguese> acesso em 20 de maio. 2023.

BRAGA, B. *et al.* (Org.) **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3.ed. São Paulo: Escrituras, 2006.

BRICKS, Lucia Ferro. **Uso judicioso de medicamentos em crianças**. J. Pediatra. (Rio J.), Porto Alegre, v. 79, supl. 1, Junho 2003

BRITO, M.A.; CORDEIRO, B.C. **Necessidade de Novos Antibióticos**. J Bras Patol Med Lab., v. 48, n.4, p.247-249, ago. 2012.

BRITO, Silvia Helena Andrade de. [et al.] (Org.). **A Organização do trabalho didático na história da educação**. Campinas: Autores Associados, 2010. 205 p.

CABRAL, Gabriel; Meneses, Jaqueline Pilon de; Pinto, Paula Figueiredo de; Furtado, Guilherme Henrique Campos. Racionalização de antimicrobianos em ambiente hospitalar. **Rev Soc Bras Clin Med**. 2018 jan-mar;16(1):59, 2018.

CASSIANI, S. H. B. *et al*. O Sistema de Medicação Nos Hospitais e Sua Avaliação Por Um Grupo de Profissionais. **Rev. Esc. Enferm USP.**, v.33, n.39, p.280-287, 2005.

DEL FIOLE, Fernando de Sá; LOPES, Luciane Cruz; TOLEDO, Maria Inês de; Filho, Silvio Barberato. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 43, n. 1, Fev. 2010.

HERNÁNDEZ, Fernando *et al*. **Aprendendo com as Inovações na Escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

HOEFEL, H. H. K; LAUTERT, L. Administração Endovenosa de Antibióticos e Resistência Bacteriana: Responsabilidade da Enfermagem. **Rev. Eletrônica de Enfermagem.**, v.8, n.3, p. 441-499, 2006.

KADOSAKI, L. L, SOUSA, S. F., BORGES, J. C. M. Análise do uso e da resistência bacteriana aos antimicrobianos em nível hospitalar. **Rev. Bras. Farm.**, Rio de Janeiro, v. 93, n. 2, p. 128-135, 2012.

MARQUES, R. M; PIOLA, S. F. O financiamento da saúde depois de 25 anos de SUS. In: RIZOTTO, M. L. F; COSTA, A. (Org.). **25 anos de direito universal à saúde**. Rio de Janeiro: Cebes, 2014. p. 178-195.

MARTINS, *et al*. Análise de prescrição médica de antibióticos de uma farmácia comercial do município de Imperatriz - MA. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v. 7, n. 4, Out. 2014.

MENEGATTI, R; FRAGA, C.A; BARREIRO, E.J. A importância da síntese de fármacos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, n. 3, p. 17-22, 2011.

Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Consenso sobre o uso racional de antimicrobianos**. Brasília: 2001 36p.

OLIVEIRA, K. R., MUNARETTO P. Uso Racional de antibióticos: responsabilidade de prescritores, usuários e dispensadores. **Rev. Contexto Saúde**. 2010; 18(9): 43-51.

RIGATTI, F. **Deteção da resistência à oxacilina e perfil de sensibilidade de Staphylococcus coagulase negativos isolados em um hospital escola**. 129 f. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) — Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Maria, 2010. Disponível em:

<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/5898/RIGATTI%2C%20FABIANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SANTOS, N. Q. **A resistência Bacteriana no Contexto da Infecção Hospitalar**. Texto Contexto Enferm., v.13, n. esp., p.64-70, fev. 2004.

TAVARES, W. **Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos**. Rev. da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 33:281-301, mai-jun. 2000.

WANNMACHER; L.; KUCHENBECKER, R. Antimicrobianos. *In: Fundamentos farmacológicos-clínicos dos medicamentos de uso corrente*. Rio de Janeiro: ENSP, 2002. n.p.