



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO  
CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM

GÉSSICA RIBEIRO DE MESQUITA

**AUTOMEDICAÇÃO:** males causados por antibióticos e resistência bacteriana

GÉSSICA RIBEIRO DE MESQUITA

**AUTOMEDICAÇÃO:** males causados por antibióticos e resistência bacteriana

Monografia submetida à disciplina de TCC II ao curso de Enfermagem do Centro Universitário Vale do Salgado – (UNIVS), como pré-requisito para obtenção de título de Bacharel em Enfermagem.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Me. Cleciana Alves Cruz.

GÉSSICA RIBEIRO DE MESQUITA

**AUTOMEDICAÇÃO:** males causados por antibióticos e resistência bacteriana

Monografia submetida à disciplina de TCC II ao curso de Enfermagem do Centro Universitário Vale do Salgado – (UNIVS), como pré-requisito para obtenção de título de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof.<sup>a</sup> Me. Cleciana Alves Cruz**  
Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS  
Orientadora

---

**Prof. Dr. José Geraldo de Alencar Santos Júnior**  
Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS  
1<sup>a</sup> Examinador

---

**Prof.<sup>a</sup> Dra. Celestina Elba Sobral de Souza**  
Centro Universitário Vale do Salgado – UniVS  
2<sup>o</sup> Examinadora

*Dedico esta monografia a Deus e a Virgem Maria, pela sua infinita misericórdia e bênçãos nesse caminho percorrido, a meus pais Maria Géssina e Francisco José, meus padrinhos Maria de Fátima e Francisco Alves, por todo apoio, força e acolhimento, serei eternamente grata por tudo.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus e a Virgem Maria, por intercederem por mim e abençoar meu caminho.

A minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Me. Cleciana Alves Cruz, por toda paciência, zelo e conhecimento compartilhado nesses dias, obrigada por todos os ensinamentos, sempre foi motivo de inspiração para mim durante a graduação.

A minha família, minha mãe Maria Géssina, meu pai Francisco José, meu irmão Gabriel, que estão nessa jornada comigo desde sempre e me incentivaram a melhorar e deram apoio nos momentos bons e ruins, estiveram do meu lado em cada passo e me deram os melhores conselhos, meus padrinhos Maria de Fatima e Francisco Alves que sempre estiveram presentes na minha vida, cuidaram, educaram e me mostraram como ser forte, deram força para nunca desistir dos meus objetivos, ensinaram-me a amar, ser verdadeira e ter fé.

Aos meus amigos que sempre foram presentes em minha vida, aos de infância, minhas irmãs, Rebeca, Cida e Tereza que estiveram comigo desde o início e me acompanharam nessa caminhada e mesmo de longe são sempre acolhimento e confiança. Aos que a faculdade me deu e hoje também são irmãs para mim, Adriana e Izabel, que percorreram esse caminho de lutas e conquistas, sempre me incentivando a ser melhor a cada dia, e vivendo cada passo dessa graduação ao meu lado, nunca me deixando só.

A meu companheiro de vivências Vinícius por todo apoio e amor durante a elaboração desse trabalho.

Aos meus familiares que mesmo de longe sempre sinto o apoio e torcida, Tio Antônio, Tia Nadja e minhas primas Layza e Thayza.

Aos meus antigos colegas de trabalho, Nila, Zeneide e Leonardo, que me deram oportunidades e tornaram possível essa conclusão e me apoiaram do início ao fim. Sempre serei grata a todos por acreditaram que eu sou capaz, e por estarem comigo me incentivando a nunca desistir e correr atrás dos meus sonhos.

Cada um teve um papel especialmente individual na minha vida e contribuíram para meu crescimento pessoal e profissional, sou grata a Deus por tê-los colocado em meu caminho. E ainda posso defini-los como a frase de Jean e Rosana *“Tem pessoas que não precisam de asas para serem chamadas de anjos. Só o modo como elas aparecem em nossas vidas, mostram o quanto elas são importantes”*.

*“Por isso, vos digo que tudo o que pedirdes,  
orando, crede que o receberéis e tê-lo-eis.”*

*MARCOS 11:24*

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Resultados.....	28
---------------------------	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>APPMS</b>	Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde
<b>CBM</b>	Concentração Bactericida Mínima
<b>CCIH</b>	Comissões de Controle de Infecção Hospitalar
<b>CIM</b>	Concentração Inibitória Mínima
<b>DNA</b>	Ácido Desoxirribonucleico
<b>ECDC</b>	European Centre for Diseases Prevention and Control
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>FAO</b>	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
<b>g</b>	Gramas
<b>INSA</b>	The European Antimicrobial Resistance Surveillance System
<b>Kg</b>	Quilogramas
<b>mg</b>	Miligramas
<b>mL</b>	Mililitros
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>OIE</b>	Organização Mundial para a Saúde Animal
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>RNA</b>	Ácido ribonucleico
<b>RNA<sub>m</sub></b>	RNA mensageiro
<b>RNA<sub>t</sub></b>	RNA transportador
<b>SHV</b>	<i>Sulphydryl Variable</i>
<b>TEM</b>	Serina Termoneira
<b>UNIVS</b>	Centro Universitário Vale do Salgado
<b>UTIs</b>	Unidades de Terapia Intensiva



## RESUMO

MESQUITA, G. R. **Automedicação:** males causados por antibióticos e resistência bacteriana. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem), Centro Universitário Vale do Salgado, Icó-Ce, 2021.

O uso indiscriminado de antibióticos decorrentes da automedicação faz com que haja um aumento de cepas resistentes aos mecanismos de ação dos antimicrobianos, dificultando o tratamento de diversas doenças. E, no Brasil a venda desses medicamentos sem prescrição é maior que a de analgésicos e antitérmicos, o que facilita o uso de determinada solução terapêutica que foi usada ou indicada por parentes e amigos próximos, para o tratamento de uma nova sintomatologia que é semelhante a que foi tratada anteriormente. Com isso, o estudo teve o objetivo de compreender possíveis malefícios causados pela automedicação por antibióticos relacionados à resistência bacteriana. Trata-se de um estudo qualitativo, baseado em levantamentos bibliográficos, para realização de uma Revisão Integrativa de Literatura, através de seis etapas: seleção de hipótese e questão de pesquisa, amostragem ou busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados, síntese do conhecimento. A qualidade das evidências pode ser classificada em 7 níveis, que contribuem para o enfermeiro obter resultados relevantes. No qual são identificadas População, variáveis e desfecho. Dessa forma, o estudo foi realizado através de pesquisas descritivas e qualitativas. Nos estudos encontrados foi possível perceber que o ano de 2019 e 2020 foram encontrados mais artigos oito (08), do que nos anos que antecederam 2016 com apenas um (01), também foram achados e evidenciados mais estudos sobre assuntos relacionados a resistência bacteriana associados a tipos de antibióticos mais utilizados e exames realizados, do que sobre automedicação. Do mesmo modo, nos achados destaca-se a utilização da antibioticoterapia e ocorrência das infecções, em crianças, gestantes, mulheres e idosos, além de enfatizar o uso indiscriminado, prescrição medicamentosa específica e combinação do uso de antibióticos associados a outras medicações e modo de utilização do tratamento adequado. Também foi possível identificar o aumento de frequência do surgimento de bactérias resistentes e o comum aparecimento em âmbito hospitalar e comunitário. Na presente revisão integrativa, analisou-se nove artigos, que atenderam aos critérios de inclusão, sendo publicados de 2015 a 2021, todos relacionados a automedicação, uso de antimicrobianos e resistência bacteriana. Diante dos achados foram encontradas as seguintes categorias: *Categoria I - Antibacterianos mais usados; Categoria II - Automedicação e prescrição; Categoria III - Resistência bacteriana*. Foi possível perceber que a utilização e distribuição indevida desses fármacos podem ocasionar doenças, além de agravar infecções graves, resistência a antibióticos e multiplicações de cepas resistentes que podem ser fatais. Na pesquisa foi possível identificar que existem órgãos de saúde que se preocupam com essa classe medicamentosa, além de mostrar a importância da rigidez na venda e prescrição, tornando, portanto, necessário que a população saiba sobre a necessidade do conhecimento científico para utilização de antibacterianos. A pesquisa tem tema relevante e atemporal, se tratando de uma escala em âmbito mundial, podendo salvar vidas e promover saúde, causando melhoria na qualidade de vida das pessoas, pelo simples fato de comunicar e advertir sobre essa temática que vem sendo discutida há muitos anos e vem crescendo na comunidade científica, que precisa de apoio para novas pesquisas.

**Palavras-chave:** Antibacterianos. Automedicação. Farmacorresistência Bacteriana.

## ABSTRACT

MESQUITA, G.R. **Self-medication: illnesses caused by antibiotics and bacterial resistance**. 48 f. Course Completion Paper (Graduate in Nursing), University Center Vale do Salgado, Icó-Ce, 2021.

The indiscriminate use of antibiotics resulting from self-medication causes an increase in strains resistant to the mechanisms of action of antimicrobials, making the treatment of various diseases difficult. And, in Brazil, the sale of these over-the-counter drugs is greater than that of analgesics and antipyretics, which facilitates the use of a certain therapeutic solution that was used or recommended by relatives and close friends, for the treatment of a new symptomatology that is similar to that was dealt with previously. Thus, the study aimed to understand possible harm caused by self-medication by antibiotics related to bacterial resistance. This is a qualitative study, based on bibliographic surveys, to carry out an Integrative Literature Review, through six steps: selection of hypothesis and research question, sampling or literature search, categorization of studies, evaluation of studies included in the review, interpretation of results, synthesis of knowledge. The quality of evidence can be classified into 7 levels, which help nurses to obtain relevant results. In which Population, variables and outcome are identified. Thus, the study was carried out through descriptive and qualitative research. In the studies found, it was possible to notice that the year 2019 and 2020 were found more articles eight (08), than in the years preceding 2016 with only one (01), more studies were also found and evidenced on issues related to associated bacterial resistance types of antibiotics more used and exams performed, than about self-medication. In the same way, in the findings, the use of antibiotic therapy and the occurrence of infections in children, pregnant women, women and the elderly stand out, in addition to emphasizing the indiscriminate use, specific drug prescription and combination of antibiotics associated with other medications and the use of appropriate treatment . It was also possible to identify the increased frequency of emergence of resistant bacteria and the common appearance in hospital and community settings. In this integrative review, nine articles were analyzed, which met the inclusion criteria, being published from 2015 to 2021, all related to self-medication, use of antimicrobials and bacterial resistance. In view of the findings, the following categories were found: Category I - Most used antibacterials; Category II - Self-medication and prescription; Category III - Bacterial resistance. It was possible to see that the improper use and distribution of these drugs can cause diseases, in addition to aggravating serious infections, antibiotic resistance and multiplication of resistant strains that can be fatal. In the research, it was possible to identify that there are health agencies that are concerned with this drug class, in addition to showing the importance of rigidity in sales and prescription, thus making it necessary for the population to know about the need for scientific knowledge for the use of antibacterials. The research has a relevant and timeless theme, being on a worldwide scale, being able to save lives and promote health, causing an improvement in people's quality of life,

**Key words:** Antibacterials. Self-medication. Bacterial Pharmaco-resistance.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2 OBJETIVOS</b>	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b>	15
3.1 ANTIBIÓTICOS	15
3.2 IMPORTÂNCIA TERAPÊUTICA DOS ANTIMICROBIANOS	17
3.3 USO DE ANTIBIÓTICOS SEM PRESCRIÇÃO MÉDICA	20
3.4 RESISTÊNCIA BACTERIANA	21
3.5 CUIDADOS DE SAÚDE DIRECIONADOS AO USO DE ANTIBIÓTICOS	25
<b>4 METODOLOGIA</b>	28
4.1 TIPO DE ESTUDO	28
4.2 IDENTIFICAÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA	30
4.3 CENÁRIO E LOCAL DE PESQUISA	31
4.4 PERÍODO DE COLETA DE DADOS	31
4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	31
4.6 CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	31
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	33
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	43
<b>REFERÊNCIAS</b>	44
<b>ANEXO A</b>	50

## 1 INTRODUÇÃO

A automedicação é uma prática que inclui medicamentos oferecidos com e sem prescrição adequada, isso ocorre de forma espontânea em estabelecimentos que promovem venda sem retenção de receitas. Com isso, se torna perceptível a grande demanda por infecções de bactérias resistentes no sistema de saúde, o que acaba prejudicando a qualidade de vida das pessoas e dificultando encontrar um tratamento eficaz (SILVA *et al.*, 2019).

Em adição, os antibióticos são substâncias que agem impedindo o crescimento ou causando a morte de microrganismos, sendo utilizados no tratamento de doenças infecciosas, que têm diferentes mecanismos de ação. Esse tipo de fármaco tem um objetivo específico, sendo seletivo se usado da maneira correta, é necessário que tenha uma ação bactericida rápida, não afete microbiota saprófita, pouco tóxico e alta chance de cura, que não seja contrário ao sistema imunológico e ataque apenas células infectadas, que não induza a resistência, para isso é necessário conhecê-los (GUIMARÃES *et al.*, 2010).

Por conseguinte, a resistência bacteriana a antibióticos se torna um desafio de âmbito mundial que vem crescendo, à medida que a população se limita a determinada solução terapêutica utilizada anteriormente, ou recomendada por parentes e vizinhos. Assim, profissionais de saúde encontram-se cada vez mais restritos a encontrar tratamentos que sejam eficazes para tratar infecções bacterianas (RODRIGUES *et al.*, 2018)

No Brasil, o uso indiscriminado de antibióticos ultrapassa as vendas de analgésicos e antitérmicos sem prescrição. Segundo Teixeira, Campos, Casalini (2019), cerca de 76,4% dos brasileiros se automedicam, o que evidencia o livre acesso a esses medicamentos, a limitação de acesso aos serviços de saúde e a facilidade de armazenamento desses fármacos em casa, tornando-se ainda mais complicado encontrar medicações que tenham mecanismo de ação eficaz contra cepas resistentes.

Justifica-se no presente trabalho a temática de pesquisa por compor o Eixo 6 da Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde (APPMS), com intuito de fortalecer as ações e pesquisas científicas financiadas, para o crescimento do sistema de saúde (BRASIL, 2018).

E, também a automedicação traz consigo o uso indiscriminado destes medicamentos que apesar de avanços tecnológicos e científicos para elevar sua eficácia, influenciam diversos fatores de risco a saúde, como aumento da incidência de doenças crônicas, dos transtornos humor, surgimento de novas e antigas ISTs, impactos ambientais e consequentemente maiores níveis de bactérias resistentes, se tornando prevalentes

intoxicações medicamentosas e reações anafiláticas (ARRAIS *et al.*, 2016). Com isso, surgiu a seguinte indagação: é possível compreender os malefícios causados pela automedicação de antibióticos e resistência bacteriana?

Além disso, houve interesse em pesquisar sobre o tema, devido a um estágio remunerado desenvolvido em um estabelecimento comercial, no qual se notou a grande facilidade de acesso e distribuição de antimicrobianos para a população. Outrossim, foi a percepção da utilização desses medicamentos no convívio pessoal, entre amigos e familiares que utilizavam constantemente, sem uma prescrição ou consulta prévia adequada para qualquer enfermidade, contribuindo para maiores riscos futuramente.

E, diante do estudo, almeja-se identificar quais são as causas e malefícios da automedicação na perspectiva de melhoria do bem estar social. Com isso, sensibilizar usuários e gestores de saúde, na detecção e implementação na rotina da assistência de saúde práticas que façam educação em saúde para usuários sobre esses riscos. E, com isso, direcionar a qualificação profissional para melhorar e lidar com essas questões relacionadas à automedicação por antibióticos. Ainda, fortalecer mais pesquisas e a acadêmicos de saúde sobre a importância da redução desse uso descontrolado.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Compreender possíveis malefícios causados pela automedicação por antibióticos relacionados à resistência bacteriana.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 ANTIBIÓTICOS

Os antimicrobianos ou antibióticos são fármacos com características específicas e seletividade para agir diretamente em agentes patogênicos. Podem ser de origem natural ou sintética, com particularidade de prevenir, impedir o crescimento ou destruir células contaminadas, seu uso aprimora o combate a doenças infecciosas, mudando o fluxo natural das doenças, são constantemente prescritos no ambiente hospitalar (DONIZETE *et al.*, 2020).

O primeiro antibiótico criado, a penicilina, em 1928, pelo Oficial médico inglês, Alexander Fleming. Após a Primeira Guerra Mundial, ele voltou com o desejo de amenizar o sofrimento dos guerreiros, que tinham ferimentos que muitas vezes eram infectados e causavam dor e rapidez para a morte. Certa vez em seu laboratório de pesquisa, descobriu por acaso a penicilina, que possibilitou a cura e tratamento de várias enfermidades infecciosas (RAMOS, 2021).

Em 1938, Ernst B. Chain e Howard W. Florey, isolaram a substância para confirmar sua veracidade, porém somente com o acontecimento da Segunda Guerra Mundial, o Dr. Florey, patologista da Universidade de Oxford, testou a substância e mais de 80 tipos de bactérias, provando sua eficácia. Somente em 1940 a penicilina foi utilizada no primeiro ser humano. Após a descoberta da penicilina, foram descobertos e incluídos novos antimicrobianos na prática clínica. Além disso, houve o aprimoramento dessas substâncias, diversificando seu espectro de atividade e diminuindo suas reações adversas (SALOMÃO, 2017).

Esses agentes quimioterápicos interagem com as bactérias, de diferentes formas, e assim são classificados como: bacteriostáticos, que detém a proliferação, esses agentes, são em sua maioria, inibidores de síntese proteica e agem por ligação reversível aos ribossomos, ou bactericidas, que eliminam as bactérias, inibindo enzimas que realizam papel essencial para que a célula bacteriana permaneça viva (ANVISA, 2021).

O funcionamento do antimicrobiano acontece quando uma quantidade ideal atinge o local da infecção, sendo apto a permear a parede celular e permanecer o prazo que seja suficiente para alcançar o efeito desejado. Dessa forma, são utilizados meios que possibilitam saber o grau de sensibilidade daquela bactéria a certos antimicrobianos, por meio de cultura ou teste de sensibilidade (antibiograma) que são feitos especificamente a partir da coleta do material infeccioso, analisado e reconhecendo o tipo de bactéria encontrado ou analisado qual fármaco aquela bactéria tem maior sensibilidade, para tratamento distinto (FORD, 2019).

Então, a farmacodinâmica desses medicamentos associa a concentração da droga com sua atividade antimicrobiana. A Concentração Inibitória Mínima é caracterizada pela sensibilidade dos microrganismos aos antibacterianos, o que equivale a menor concentração antimicrobiana apta a impedir o desenvolvimento, podendo ser classificado de acordo com a concentração (WHALEN; FINKEL; PANAVELIL, 2016).

E, de acordo com a farmacodinâmica de concentração, os antimicrobianos podem ser divididos em: tempo-dependentes: que têm sua ação controlada pelo tempo de exposição das bactérias ao fármaco, pois é necessário que seja acima da Concentração Inibitória Mínima para esse organismo. Os antibióticos de concentração ou dose-dependentes têm características de extermínio das bactérias em função da sua concentração, dessa forma, quanto maior a concentração do fármaco, maior será a velocidade para eliminação do agente patógeno (ANVISA, 2021).

Também podem ser classificados por mecanismo de ação, são eles: Inibição da síntese da parede celular. Neste mecanismo de ação temos os  $\beta$ -lactâmicos, que atuam contra a síntese dos peptidoglicanos, atacando somente as células bacterianas que estão em condições proliferativas, esse grupo compreende também as penicilinas, cefalosporinas, carbapenems, monobactams, além dos glicopeptídeos que são representados por vancomicina, teicoplanina e ramoplanina que possuem um complexo mecanismo de ação, impedindo a síntese do peptidoglicano, modificando a permeabilidade da membrana citoplasmática e afetam a síntese de RNA (BRASIL, 2021).

Na inibição da síntese citoplasmática: os antibióticos como as polimixinas desorganizam a membrana das bactérias gram-negativas, pois interagem com a molécula de polissacarídeos dessa membrana retirando o cálcio e magnésio que são elementos essenciais para manter seu equilíbrio, modificando sua permeabilidade e causando a sua destruição, outro exemplo é a daptomicina que se relaciona com a célula bacteriana, despolarizando-a, fazendo com que haja extravasamento de conteúdo citoplasmático e destruição das células bacterianas (ANVISA, 2021).

Mais a inibição da síntese proteica dos ribossomos: os ribossomos são compostos por subunidades menores e maiores, formados por moléculas de RNA. Assim, na subunidade menor os aminoglicosídeos geram proteínas anormais, inibindo a síntese proteica. As tetraciclina penetram nas bactérias por difusão e bloqueiam a ligação do RNA transportador. As glicilciclina, bloqueiam a entrada de moléculas aminoacil RNAt no sítio do ribossomo.



Já na porção maior dos ribossomos, os macrolídeos agem contendo as reações de transpeptidação e translocação, inibindo a síntese protéica dependente de RNA. As estreptograminas se ligam a vários sítios ribossômicos formando o complexo quinopristina-ribossomo-dalfonopristina, que impedem a construção de pontes peptídicas, deixando as cadeias proteicas incompletas. O cloranfenicol e as lincosaminas, tem ação bacteriostática, inibindo a síntese proteica e modificando a superfície bacteriana. As oxazolidinonas agem de forma distinta, impedindo a síntese proteica (LÜLLMANN; MOHR; HEIN, 2017).

Nas alterações na síntese dos ácidos nucleicos estão as quinolonas, que impedem a síntese do DNA girase, fazendo com que haja síntese descontrolada do RNA mensageiro e de proteínas, causando morte das bactérias. Os nitroimidazólicos entram na célula por difusão passiva, inativam o DNA e impedem a síntese de enzimas bacterianas (KATZUNG, 2017).

Como também, a alteração dos metabólitos celulares: os antimicrobianos que atuam nesse mecanismo de ação são as sulfonamidas que possuem efeito bacteriostático e inibem o metabolismo do ácido fólico por competição, atacando os microrganismos que necessitam sintetizar o próprio ácido fólico, quando associado ao trimetoprim, tem efeitos sinérgico, essenciais para síntese dos ácidos nucleicos (SALOMÃO, 2017).

### 3.2 IMPORTÂNCIA TERAPÊUTICA DOS ANTIMICROBIANOS

A meia-vida do antimicrobiano, equivale ao tempo preciso para que a concentração sérica máxima, obtida com a dose padrão, se restrinja a metade, isso é definido pelo grau de metabolização e excreção e prontidão da difusão tecidual. Já na excreção dos fármacos no organismo é feita através dos rins e fígado, apesar de alguns serem eliminados pelo pulmão, trato gastrointestinal ou pele. Podem ser eliminadas por fezes, normalmente por medicação ingerida por via oral e não absorvidas, eliminadas pela bile e não reabsorvidos, pelo leite e alguns podem ser eliminados por suor e saliva, sendo em pequena quantidade (FORD, 2019).

Por conseguinte, investigam o desempenho da droga a partir dos padrões de rapidez na absorção, distribuição e eliminação do medicamento e de seus metabólitos, por meio dessa farmacocinética e das propriedades do microorganismo diante do antibacteriano, é viável a adaptar a dose, via de administração e tempo de tratamento, resultando numa recuperação com menor chance de efeitos adversos. Além disso, na concentração sérica, após ingerir a dose estabelecida, a concentração plasmática aumenta, alcançando a concentração séricomáxima, na medida que se fragmenta nos tecidos, é metabolizada e eliminado, diminuindo a sua

concentração no sangue gradualmente, até se tornar inoperante, essa concentração encontrada no sangue, antes da próxima dose, corresponde a concentração sérica mínima (TEIXEIRA, 2019).

Quando se inicia a antibioticoterapia, na primeira dose as bactérias mais sensíveis são destruídas, ocasionando melhora aparente. Dessa forma, para que haja significativa efetividade no tratamento, os antibióticos devem ser prescritos de acordo com a substância, levando em consideração peso (Kg), concentração (g, mg ou mg/mL), dose (g, mg ou mg/Kg/dia) e posologia (g, mg ou mL a cada x horas) (BRASIL, 2015).

E qualquer fármaco administrado em quantidade errada pode causar efeitos contrários aos desejados. Os antimicrobianos agem contra organismos em parasitismo, destinando parte da substância ao hospedeiro de forma mais leve e atacando as células infectadas (VEIRA; VIEIRA, 2017).

Devem ser indicados quando houver estudos, como exames, que comprovem essa necessidade. Sua eficácia depende também da forma de administração e adequação ao esquema de uso (WHALEN; FINKEL; PANAVELIL, 2016). Levando em consideração a importância do tipo de ação do antimicrobiano em relação ao patógeno, a quantidade de concentração ideal para absorção e distribuição metabólica e a posologia adequada que se dá pelo alcance da substância aos microorganismos infecciosos (FUCHS; WANNMACHER, 2017).

Em adição, o tratamento deve durar toda a fase proliferativa das bactérias, no momento de evolução da doença, administrando a dose correta e nos horários determinados. O tempo de duração do tratamento em geral é de 10 dias, mas para infecções graves podem durar de 10 a 14 dias (GUARESCHI; CARVALHO; SALATI, 2018).

As interações medicamentosas podem ser relevantes quando se trata de uma infecção com alto risco de morte, de acordo com o Ministério da Saúde (2021), esse índice pode variar conforme a quantidade de drogas que o paciente recebe. Essas interações alteram mecanismos de absorção, esvaziamento gástrico, movimento intestinal e hepático, podendo aumentar o efeito do fármaco e causar toxicidade ao organismo.

Dessa forma, essas relações podem se dividir em farmacocinéticas e farmacodinâmicas, as farmacocinéticas alteram meios de absorção, distribuição, metabolismo e excreção. Podem ser vistas por diferentes níveis de importância, tratando do tempo de contato rápido ou lento e grau de severidade (SOLANGE *et al.*, 2018).

Logo, antibióticos de amplo espectro como a rifampicina, aceleram a biotransformação de anticoagulantes cumarínicos, anticoncepcionais orais que conter estrogênio em sua composição, anti hipertensivos, ansiolíticos, benzodiazepínicos, antibacterianos e largo espectro

como a trimeptomina e antiarrítmicos, diminuindo a biodisponibilidade desses fármacos. Indutores enzimáticos, reduzem a concentração plasmática de alguns fármacos como, anticoagulantes orais, anticonvulsivantes, anticoncepcionais orais, e antibióticos de amplo espectro (BRIGANTINI; MARQUES; GIMENES, 2016).

Alguns antibióticos, como a azitromicina, não podem ser administrados de forma simultânea com antiácido, pois reduz o pico de biodisponibilidade do medicamento. Como também, deve haver cuidado ao ser prescrito para pessoas com disfunções hepáticas, podendo causar alterações hepáticas, além de reações gastrointestinais: náuseas, vômito, desconforto abdominal e flatulência (PRATI, 2021).

Entre as interações medicamentosas está o uso do metronidazol associado ao consumo de álcool, causando um efeito chamado de disulfiram, como uma sensação de morte, além do carbonato de lítio que pode causar reações adversas, como aumento da sua toxicidade no organismo se associado ao metronidazol. Alguns medicamentos como amoxicilina, cefalexina podem ser administrados com ou sem presença de alimentos, já a amoxicilina + clavulanato de potássio se ingeridos com alimentos podem ter maior absorção e diminuição do desconforto gastrointestinal (DENG *et al.*, 2017).

Já a ampicilina sódica, deve ser administrada com um copo de água uma hora antes ou duas horas depois das refeições, pois a presença do alimento reduz a absorção deste fármaco. O ciprofloxacino pode ser ingerido duas horas após as refeições, evitando consumo excessivo de cafeína que pode estimular o sistema nervoso central, desencadear problemas cardíacos e derivados do leite que podem diminuir sua concentração (BRASIL, 2021).

Com isso, alguns medicamentos podem ter sua absorção dificultada por suplementos a base de alumínio, cálcio, ferro e magnésio, outros podem ter sua biodisponibilidade aumentada se associados a alimentos gordurosos (DENG *et al.*, 2017).

Bem como, o excesso do consumo de medicamentos sem orientação médica, eleva consideravelmente as chances de reações adversas, como variedade de intoxicações e hipersensibilidade à fórmula. Isso, devido a doses administradas de forma incorreta e tempo de uso inadequado, que conseqüentemente, aumenta a diversidade de novas bactérias resistentes aos medicamentos já existentes, se tornando um problema de saúde pública (ROSSI; SANTOS; CRISCI, 2014).

Já na infância, as infecções são mais recorrentes devido à baixa imunidade das crianças. Por isso, o uso de antibacterianos deve ser criterioso, respeitando o peso, idade e dose adequada para evitar casos de resistência bacteriana.

Desse modo, é essencial que seja ofertada atenção especializada, que oriente a utilização e duração do tratamento que será indicado de acordo com a necessidade (SOARES *et al.*, 2017).

E, os medicamentos bacteriostáticos e bactericidas apesar de grande eficácia na terapêutica de infecções infantis, podem causar disfunções no organismo ainda em evolução. Dessa forma, durante a gravidez, essas substâncias podem ultrapassar a barreira placentária e causar malefícios futuros como desequilíbrio da flora intestinal, pois diferente dos adultos, os bebês ainda não possuem microbiota madura, a qual auxilia na regulação intestinal e desenvolvimento do metabolismo energético, o que pode ocasionar obesidade infantil posteriormente (WANDERLEY FILHO; FERREIRA, 2019).

### 3.3 USO DE ANTIBIÓTICOS SEM PRESCRIÇÃO MÉDICA

A automedicação caracteriza o uso de medicamentos sem prescrição médica, tendo como responsável pela medicação a própria pessoa que utiliza de informações sobre os sintomas que sente sem uma consulta, ideia de populares ou prescrições antigas, existindo também, a interrupção do tratamento no tempo incorreto. Além disso, tem incentivo por meio de propagandas que induzem o uso de medicamentos que prometem alívio imediato dos sintomas. Fazendo com que se utilize o fármaco na dosagem e tempo que desejar, podendo ocasionar uma redução mascarada dos sintomas e aumento da resistência bacteriana (MORAES; ARAÚJO; BRAGA, 2016).

Todavia, a automedicação inapropriada e prescrição de medicamentos indevida, pode trazer malefícios, como alterações patológicas provocadas pela má conduta médica e, falsa sensação de alívio de enfermidades, provocando o agravamento dessas situações clínicas, que estão associadas a falta de informação por parte da população e especialização do profissional de saúde. A indústria farmacêutica tem grande papel relacionado à distribuição e venda de medicamentos sem prescrição médica, pois muitos são vendidos de forma errônea, por indicação de trabalhadores desse âmbito, como balconistas de farmácia, que não tem autonomia para venda de antimicrobianos sem prescrição médica (MARQUES, 2020).

De acordo com pesquisas da Associação Brasileira da Indústria Farmacêutica, o Brasil está entre os países que mais fazem uso de medicamentos sem acompanhamento médico. Dessa forma, percebe-se a fragilidade da assistência de saúde e o aumento da dificuldade do tratamento de bactérias resistentes às classes de antibióticos. Os medicamentos são uma das principais formas de promoção da saúde para população, o uso sem acompanhamento torna as chances de cura de certas infecções diminuídas, pois a automedicação causa resistência de bactérias a antimicrobianos (SILVA JÚNIOR *et al.*, 2018).

Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (2021), as infecções por resistência e uso indiscriminado de antimicrobianos causam 25% das mortes no mundo e 45% em países de baixa renda. Em 49 países o acesso aos antibióticos sem prescrição adequada corresponde a 50% do consumo, sendo 20% medicamentos de terceira geração, como cefalosporina, quinolonas e carbapenêmicos em países de alto desenvolvimento, 2% utilizam antibióticos que devem ser adquiridos com receita para tratamento de bactérias multirresistentes.

### 3.4 RESISTÊNCIA BACTERIANA

A resistência bacteriana decorre de um bloqueio da função celular normal que pode ocorrer por meio de diferentes processos, como: Na parede celular, onde encontramos a camada basal, tem sua síntese impedida pelos antibióticos que devem atuar nas bactérias em condições proliferativas. Na membrana citoplasmática os antimicrobianos atuam desorganizando a estrutura da membrana e provocando falhas em sua permeabilidade. Mas, na síntese de ácidos nucleicos, este tipo de antibiótico ataca as informações genéticas, destruindo as células, sendo pouco seletivos. Na síntese de proteínas, dificultam a tradução do RNA e síntese de novas proteínas (MORAES; ARAÚJO; BRAGA, 2016).

Assim como, os mecanismos essenciais para a resistência bacteriana aos antibióticos são: a alteração ou extermínio enzimático do antibiótico dos agentes  $\beta$ -lactâmicos pelas enzimas  $\beta$ -lactamases, a prevenção da aglomeração intracelular do antibiótico através da diminuição da permeabilidade celular ao antibiótico, como o fortalecimento da bactéria *Pseudomonas aeruginosa* ao imipenem (antibiótico) ou da existência de bombas de efluxo dos antibióticos das células bacterianas, as modificações nas moléculas que são foco dos antibióticos (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Dessa forma, há tenacidade característica das bactérias do gênero *Enterococcus* às cefalosporinas, e a criação de moléculas alvo intercorrentes que não são inibidas pelo antibiótico, ao mesmo tempo que se continua a produzir as moléculas alvo principal, envolvendo desse modo a inibição instigada pelo antibiótico, como a resistência da bactéria *Staphylococcus aureus* à metilina (COSTA; SILVA JÚNIOR, 2017).

Também, a evolução microbiana mostra que bactérias gram-positivas do gênero *Enterococcus* têm maior resistência a antibióticos. Essas bactérias apresentam baixa virulência, mas podem causar infecções em imunodeprimidos que estão em tratamento. Além disso, existe a *Enterococcus faecium* que surgiu em 1986, além de outras variantes do gênero *Enterococcus* super-resistentes e difíceis de tratar (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Já nas bactérias gram-negativas, a produção de enzimas  $\beta$ -lactamases torna-se o mais relevante mecanismo de defesa, sendo a família dos Enterobacteriaceae. Com o uso das penicilinas a resistência aos  $\beta$ -lactâmicos gerou problemas devido a codificação de  $\beta$ -lactamases de serina termoneira (TEM) e *sulphydryl variable* (SHV), transferidos por plasmídeos. Sendo indispensável enfatizar que o uso indiscriminado de antimicrobianos leva ao aumento da resistência bacteriana (LOUREIRO *et al.*, 2016).

Segundo Rodrigues *et al.*, (2018), o Brasil apresenta índices de infecção elevados em pacientes internados em UTIs de hospitais universitários em comparação a outros hospitais. A bactéria *Klebsiella pneumoniae*, é uma superbactéria resistente à maioria dos antibióticos, acomete pacientes internados imunodeprimidos, registrando uma alta taxa de mortalidade em infecções hospitalares.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2021), às redes de vigilância epidemiológica de todo o mundo agrupam dados referentes a modificações microbianas. O European Centre for Diseases Prevention and Control (ECDC), na Europa, determinou que durante um ano cerca de milhões de pessoas adquirem infecções bacterianas, que se tornam resistentes ao tratamento antimicrobiano, resultando em milhares mortes. Dentre as estirpes mais isoladas estão as *Escherichia coli*, o *Proteus mirabilis*, o *Staphylococcus saprophyticus* e a *Klebsiella pneumoniae*, que apresentam um grande nível de infecção e resistência a antibióticos.

A resistência a antibióticos e seu uso seletivo de forma inapropriada, definem a preocupante situação mundial na medicina, com uma grande variedade de bactérias resistentes, a *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina, resistentes à vancomicina, estirpes multirresistentes de pneumococos, bactérias de Gram negativo, como a *Klebsiella pneumoniae* produtoras de beta-lactamase de espectro alargado, meningococos com susceptibilidade diminuída à penicilina. As bactérias geralmente existem na natureza, ou são naturais do corpo humano, com o uso de antimicrobianos, podemos modificá-las, tornando-as malélicas ao organismo (INSA, 2021).

As bactérias resistentes são um fenômeno natural que ocorre devido a adaptação de mudanças no organismo, esses microorganismos se multiplicam rapidamente, em cerca de 20 minutos é o tempo estimado para duplicação, assim podem nascer várias gerações com adaptações diversas. Dessa forma, a possibilidade de mudança na sensibilidade ao fármaco é maior, causando resistência, assim as colônias de bactérias infecciosas aumentam e não há resultados positivos para o tratamento (FIOCRUZ, 2019).

Assim, quando se inicia a antibioticoterapia o paciente apresentar sintomas referentes a infecção bacteriana que o atinge, geralmente dor e febre, se a terapêutica utilizada não for eficaz na destruição dessas células, os sintomas irão aumentar seu grau de severidade e as bactérias se tornaram ainda mais resistentes (BRASIL, 2009).

As infecções por bactérias se tornam resistentes, causando graves reações inflamatórias corporais em adultos e crianças, enfraquecimento do sistema imunológico, disfunções intestinais e reações alérgicas, que podem variar de sintomas leves a graves. E dependendo da gravidade da infecção podem surgir edemas e causar dor (GOUVEIA; LINS; SILVA, 2020).

Os antibiogramas são exames feitos para identificar a sensibilidade de microrganismosa vários tipos de antibióticos, existem também testes capazes de medir a atividade da substância naquela infecção. Assim, pode-se definir a Concentração Inibitória Mínima (CIM), que mostra a menor quantidade de antibiótico para impedir o crescimento bacteriano, e a Concentração Bactericida Mínima (CBM), que determina a concentração mínima da substância capaz de destruir todos os patógenos (VERMELHO, 2019).

Assim, a seletividade destes testes irá reduzir o consumo inadequado desses agentes, minimizando o nível de resistência. Pois, em tratamentos, o profissional de saúde irá prescrever a substância antimicrobiana adequada ao padrão de suscetibilidade informada no exame, tornando-se uma estratégia chave para controle e intervenção do manejo desses fármacos (PEREIRA; POÇAS; ALVES, 2021).

Em 2018 a OMS, em conjunto com outras organizações, lançou o Plano Nacional de Prevenção e Controle de Resistência aos Antimicrobianos, com estratégias que atestem a competência do tratamento e prevenção dessas infecções, utilizando medicamentos de forma responsável e segura. Com objetivos que abordam etapas essenciais: a conscientização do uso indiscriminado de antibióticos, fortalecimento de estudos científicos, diminuição das infecções por meio de saneamento e limpeza, controle do uso de medicamentos antibacterianos em pessoas e animais e aplicação de novos tratamentos e vacinas (ROCHA, 2019).

O tratamento dessas infecções se dá por meio da incrementação de antibióticos, que têm grande espectro de ação em relação a bactéria resistente adquirida pelo paciente. Deforma que, se houver necessidade, incluir mais algum agente terapêutico, que associado a esse medicamento tenha ação eficaz no combate à serpa bacteriana (LIMA; BENJAMIN; SANTOS, 2017).

Dessa forma, para prevenir e controlar reinfecções e novas infecções, é recomendado que seja sempre feita a limpeza do ambiente onde se encontra a pessoa infectada, higienização das mãos, cuidado no contato, pois em hospitais o risco de infecções cruzadas é maior, monitoramento através de culturas e cumprimento do uso e dispensação desses medicamentos (SILVA *et al.*, 2018).

Além disso, reduzir a indicação de tratamentos de longa duração, adotando assim tratamentos de curto prazo, que causem efeito benéfico e eficaz. Dessa maneira reduz a validade das receitas prescritas e conseqüentemente ameniza a demanda da venda desses medicamentos. Ademais, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), a Organização Mundial para a Saúde Animal (OIE) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), criaram a Semana Mundial de Conscientização Sobre o Uso de Antibióticos, a fim de conscientizar a população (BRASIL, 2020).

O uso indiscriminado de medicamentos prejudica o setor sanitário, causando malefícios à saúde e agravando doenças. A prescrição medicamentosa é de extrema importância, pois busca proporcionar a melhora do paciente e posteriormente a possível cura de algumas enfermidades. Uma boa receita compreende poucos medicamentos, com potencial necessário para combater a infecção, poucas reações adversas, nenhuma contraindicação, ação eficaz e rápida, com posologia simplificada e tempo ideal para o tratamento. Entretanto, muitas pessoas não têm conhecimento sobre a importância de seguir a receita prescrita, assim é essencial que seja fornecidas informações ao paciente no momento da consulta, como orientação da forma de seguir o tratamento, como tomar aquele remédio, a importância de finalizar o tratamento, o por que da escolha deles, e a necessidade de tomar nos horários corretos (LIMA; BENJAMIM; SANTOS, 2017).

Um estudo feito nos Estados Unidos da América mostra um predomínio dos índices de resistência a antimicrobianos. No estudo americano, os tratamentos utilizados para bactérias resistentes superaram mais de 2 milhões de dólares desde 2002, enfatizando a necessidade de organização no sistema de saúde, para haver controle adequado do uso desses medicamentos sem prescrição de um profissional especializado (GRIGORYAN *et al.*, 2019).

Já no Brasil, na cidade de Fortaleza-Ce, foram avaliados 145 pessoas referentes a automedicação por antimicrobianos, 39% sabiam o modo de uso dos medicamentos, 42,6% dizem usar terapias prescritas anteriormente.



Entre eles, 71,3% dessas pessoas têm entre 18 e 47 anos, 32,7% desses entrevistados relatam que antibióticos servem para tratar inflamações, mostrando a falta de informação e conhecimento sobre o uso dessas medicações (SOUSA;MONTEIRO, 2019).

### 3.5 CUIDADOS DE SAÚDE DIRECIONADOS AO USO DE ANTIBIÓTICOS

A prescrição médica é um documento importante, de âmbito legal, científico e técnico. Com ele, é realizada a indicação do tratamento a ser administrado. Nesse caso, quando é feita de forma indiscriminada, sem embasamento especializado, pode trazer malefícios à saúde do usuário, reações adversas, toxicidade, prolongamento da infecção, como também resistência bacteriana (GONÇALVES *et al.*, 2020).

Receitas de controle especial, estabelecem a prescrição de medicamentos que estão nas listas A, B, C e D, dispostas na Portaria nº 344/98. A lista A que se estende em listas A1, A2 e A3, destinadas a drogas entorpecentes e são conhecidas pela cor amarela. As receitas azuis, do tipo, são para prescrição de psicotrópicos que integram as listas B1 e B2. Ainda, os receituários de tipo C, apresentados na cor branca, referem-se às listas C1, que englobam outras substâncias dependentes de controle especial para venda (ANVISA, 2021).

E a lista C2 que são para fármacos retinóicos de uso sistêmico, lista C3 substâncias imunossupressoras, lista C4 anti retrovirais e lista C5 substâncias anabolizantes. Existem também as listas D1 substâncias precursoras de entorpecentes/psicotrópicos, lista D2 insumos químicos usados para produção e síntese de entorpecentes/psicotrópicos, lista E plantas que podem gerar substâncias entorpecentes/psicotrópicas e lista F substâncias de utilização proscritas no país (BRASIL, 2021).

Do mesmo modo, existem receituários simples, receituário para aquisição de antimicrobianos e receituários de controle especial. A receita utilizada para compra de antibióticos é deliberada pela Resolução RDC-ANVISA nº 20, de 05 de maio de 2011, que fala sobre a relação de antimicrobianos que precisam desse controle, sendo a última atualização desta lista pela Resolução RDC-ANVISA nº 68, de 28 de novembro de 2014 (ANVISA, 2021).

Por conseguinte, na prescrição de antimicrobianos podem ser utilizadas receita de controle especial ou receituário simples, estando completamente preenchidos pelas informações necessárias: o nome do paciente, o modo de uso da medicação que consta na receita, o nome, carimbo com assinatura e número de registro do seu conselho profissional, acompanhado do endereço de consultório, data, possuem também o nome completo, endereço, idade e sexo do paciente. Ainda, devem ser emitidas em duas vias, sendo uma delas retida pela farmácia e tem validade de dez dias a partir da data de prescrição (BRASIL, 2021).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária, aprovou a Resolução-RDC Nº 44, de 17 de agosto de 2009, que dispõe de práticas farmacêuticas para o controle sanitário, dispensa e comércio de substâncias classificadas como antimicrobianos e da prestação de serviços farmacêuticos, garantindo a manutenção, qualidade e segurança na distribuição desses medicamentos. Assim, todas as prescrições de antibióticos têm prazo de validade de até 10 dias a partir do dia da consulta e necessitam de registro das movimentações no Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (ANVISA, 2021).

A educação em saúde é uma medida de promoção e prevenção de doenças, que atua de forma prática interferindo no meio social, através de atendimentos e programas de saúde, que ensinam e transmitem informações necessárias para o autocuidado, de forma atrativa aos usuários. Com isso, a enfermagem tem papel fundamental através das estratégias de saúde da família, a qual está sob o comando do enfermeiro, que lidera uma equipe com intuito de fornecer informações para que os usuários procurem a atenção primária (SILVA; PELAZZA; SOUZA, 2016).

Para diminuir a incidência da automedicação, se faz necessário práticas de educação em saúde para profissionais e usuários do sistema de saúde que utilizam ou venham a utilizar medicamentos, com a promoção dessa atividade, pode-se mostrar ao cliente que existem propagandas enganosas, falar sobre como isso influencia economicamente na vida deles e orientar sobre o risco do uso de medicamentos de receita antigas ou orientados por outras pessoas sem formação em saúde (PORTO *et al.*, 2020).

Explicando que cada um de nós tem um sistema que reage de forma diferente às medicações, existindo a necessidade de acompanhamento médico, solicitação de exames e uso correto, de tempo e dose desses fármacos. Além disso, é primordial que o profissional de saúde tenha conhecimento científico e esteja sempre aprimorando para garantir a melhor qualidade no atendimento (MARQUES, 2020).

E para minimizar e a tentar racionalizar o uso de antimicrobianos, existe a proposta de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) na perspectiva de alcançar medidas para promover o uso indiscriminado destes fármacos, seguindo orientações da OMS. Além disso, reforçar aos profissionais de saúde sobre a importância dessa causa, com objetivo de tornar o uso da antibioticoterapia racional (BASTIDA *et al.*, 2019).

Com isso, podem ser promovidas políticas públicas através da educação em saúde a longo prazo, que atendam desde a atenção primária, a qual o enfermeiro está a frente e tem contato direto com as comunidades, orientando a população sobre os malefícios do uso inadequado de antibióticos, sempre priorizando a qualidade de vida dos usuários e o desenvolvimento da terapêutica correta e humanizada (SILVA *et al.*, 2018).

## 4 METODOLOGIA

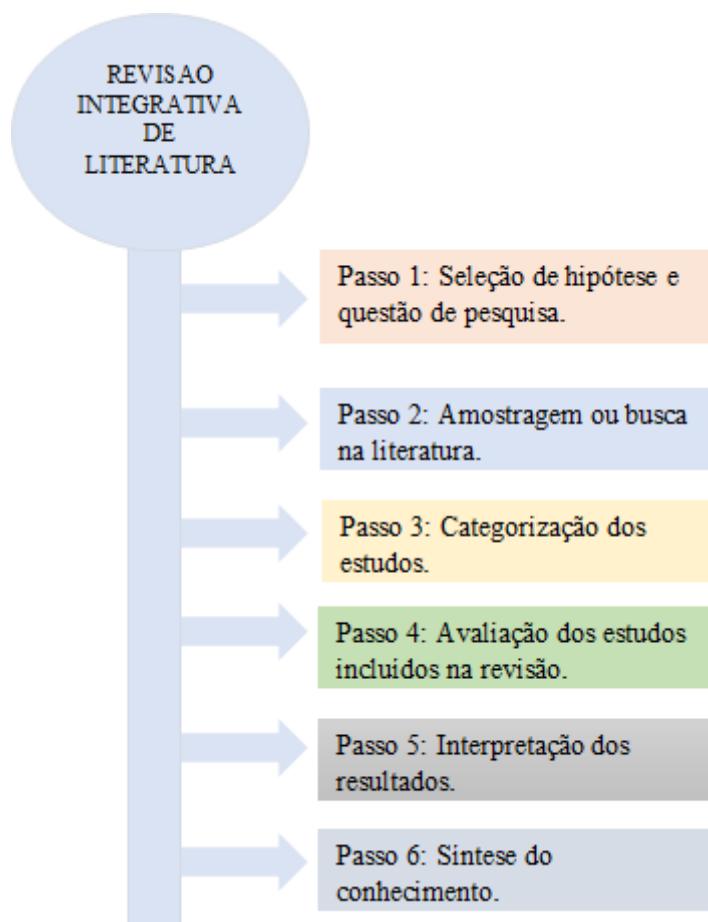
### 4.1 TIPO DE ESTUDO

A revisão integrativa surge como uma metodologia que reúne elementos de informação e conhecimento científico que integram resultados de estudos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010) Tratando especificamente da literatura teórica que oferece informação ampla de algum fenômeno ou problema de saúde. Mostram as evidências em pesquisa científica e colaboram para o avanço dos estudos (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Segundo Mendes, Silveira, Galvão (2008), os estudos foram interpretados e discutidos, captando a compreensão das várias pesquisas que abrangem a revisão, definidos, revisados e analisados. A grande variedade de estudos trouxe uma vasta quantidade de informações que, cruzadas, contribuíram para um melhor detalhamento e aprofundamento do tema solicitado.

A pesquisa qualitativa caracterizou-se pela síntese de pesquisas científicas de forma que se contextualizam com a realidade, se tornando um meio direto para obtenção de dados e pesquisas que sejam fundamentados na discussão do tema. Nesta pesquisa a fidelidade dos fatos é confirmada através da análise detalhada, coerente e significativa na exposição das ideias apresentadas, isso porque não se limita a quantificações, mas sim a contextualização efetiva das coisas. Foram analisados aspectos descritivos, colhidos prontamente da circunstância estudada, com propósito de conhecer diferentes argumentos científicos, agregando mais conhecimento ao estudo em questão (MICHEL, 2015).

As etapas da revisão integrativa estão descritas no fluxograma a seguir:



**Fonte:** (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008)

Para a formação da revisão integrativa são necessários 6 passos: a primeira etapa consiste em estabelecer o problema, elaboração da hipótese que tenha relevância no âmbito da saúde. O assunto em questão deve ser claro, objetivo e ter relação com os estudos já existentes, formando uma questão norteadora com foco numa conclusão que possa envolver outras intervenções. Na etapa dois, é abrangido o processo de amostragem, selecionando literaturas mais específicas como método de inclusão e exclusão dos estudos. Na terceira fase, as informações coletadas são organizadas a fim de avaliar a evidência da pesquisa, para garantir a veracidade do uso dos dados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

E na quarta, acontece a análise dos estudos para atestar a competência de tais resultados. A quinta etapa se direciona à discussão dos resultados encontrados, podendo transmitir ideias que contribuam para outras pesquisas. O sexto passo é uma produção que deve contemplar as etapas descritas e os significativos resultados evidenciados pela

investigação dos artigos incluídos. É um trabalho de muita relevância, já que concentra diversas pesquisas de conhecimento sobre a temática (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

#### 4.2 IDENTIFICAÇÃO DA QUESTÃO NORTEADORA

Pesquisadores de enfermagem criaram em 1998 uma classificação para evidências de pesquisas, fundamentada na *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)* dos Estados Unidos da América (EUA). A qualidade das evidências é classificada em seis níveis, definindo a quantidade do estudo, o tipo e a forma que será feito, do nível 1 a 5 existem dentro de cada um sub níveis que vão do A ao D, que retratam nessa ordem a confiabilidade da pesquisa científica do mais confiável ao que possui mais falhas, o nível 6 trata da concepção dos estudiosos sobre o estudo. Entretanto, em estudos posteriores, a qualidade das pesquisas foram classificadas em 7 níveis: nível 1, evidências de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados, nível 2, evidência decorrente de pelo menos um ensaio clínico randomizado e bem delineado (GALVÃO, 2006).

No nível 3, evidências de ensaios clínicos não randomizados mas bem delineados, nível 4, estudos provenientes de caso-controle e coorte bem delineados, nível 5, evidências de revisões sistemáticas de pesquisas descritivas e qualitativas, nível 6, evidências resultante de um conteúdo descritivo e qualitativo, nível 7, evidências, oriundas de conhecimento de especialistas ou autoridades. Este sistema de classificação contribui para o enfermeiro obter resultados mais relevantes para a prática clínica (GALVÃO, 2006).

Dessa forma, por meio de pesquisas descritivas e qualitativas no presente estudo, é possível compreender os malefícios causados pela automedicação de antibióticos e resistência bacteriana?

PVO	Componentes	Descritores (DECS BVS)
P – população, cenário e/ou situação problema	Publicações sobre antibiótico	Antibacterianos - Antibacterial Agents
V - variáveis	Complicações da antibioticoterapia	Farmacorresistência Bacteriana - Drug Resistance, Bacterial
O - desfecho	Compreender os malefícios causados pela automedicação de antibioticoterapia, relacionados à resistência bacteriana.	Automedicação - Self Medication

#### 4.3 CENÁRIO E LOCAL DE PESQUISA

As pesquisas foram realizadas nas bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), *Literatura latino-americana e do caribe em ciências da saúde* (Lilacs), BDEnf/Bireme, e PubMed/Medline. Os descritores utilizados foram: Antibacterianos - *Antibacterial Agents*, Farmacorresistência Bacteriana - *Drug Resistance, Bacterial*, Automedicação - *Self Medication*.

O cruzamento dos descritores foi feito nas bases de dados para idiomas em português, utilizando os booleanos “*And*” e “*Or*”, combinando da seguinte maneira: “Antibacterianos” *And* “Farmacorresistência Bacteriana”, “Farmacorresistência Bacteriana” *Or* “Automedicação” e “Antibacterianos” *And* “Automedicação”, assim como no idioma inglês.

#### 4.4 PERÍODO DE COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada durante o mês de setembro de 2021.

#### 4.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O estudo utilizou como critérios de inclusão: ser publicado de 2015 a 2021, estar em língua portuguesa, estar disponível na íntegra. E, como critérios de exclusão: ter acesso pago; artigos duplicados.

A coleta do material foi realizada de forma sistemática nas bases de dados anteriormente descritas. Estudos desenvolvidos nas bases de dados científicos, tais como: Biblioteca Virtual de Saúde, Pubmed, Scielo, com os descritores: Antibacterianos - *Antibacterial Agents*, Farmacorresistência Bacteriana - *Drug Resistance, Bacterial* - *Automedicação - Self Medication*.

#### 4.6 CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

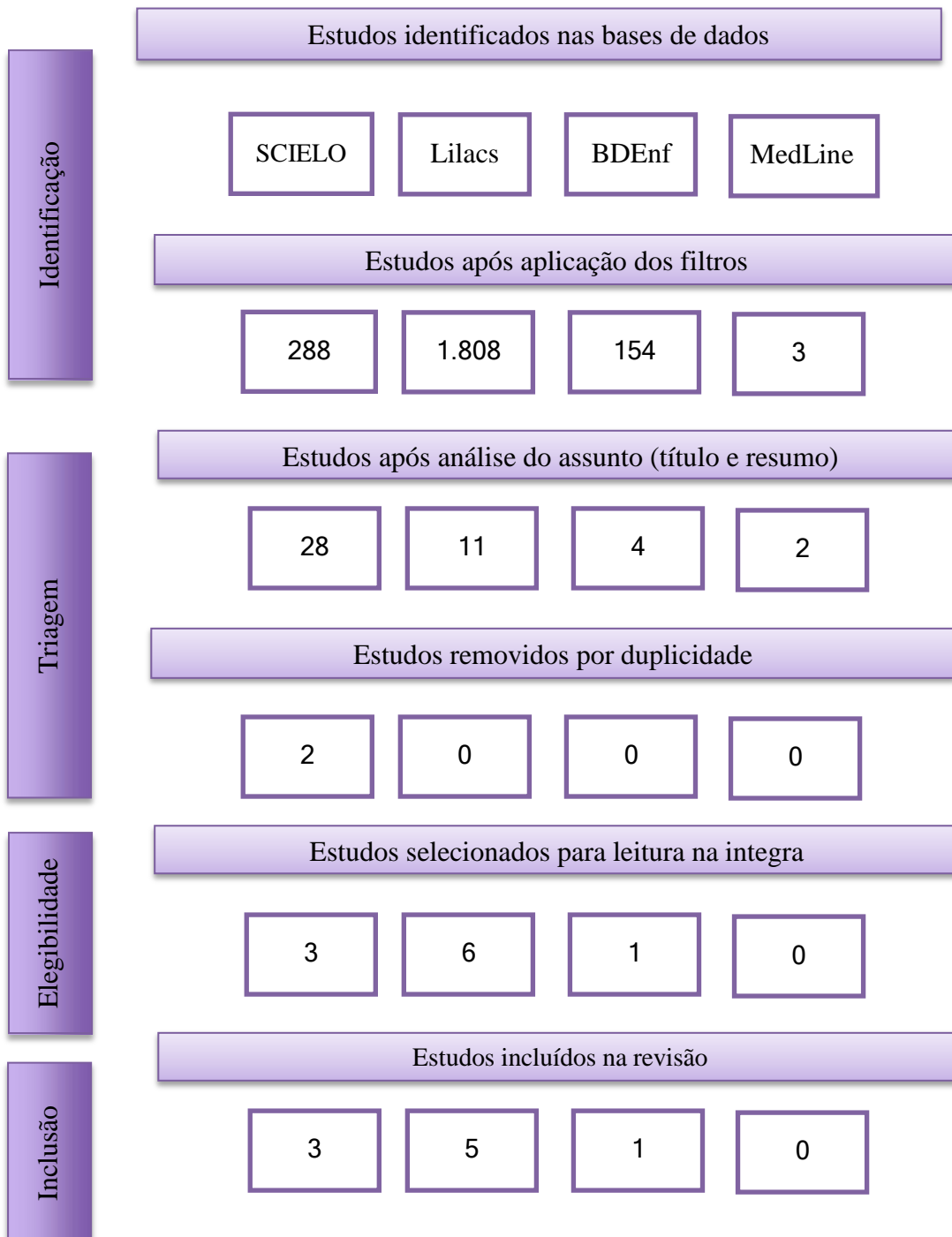
A tabela foi estruturada de acordo com a quantidade de artigos e dividida por meio de colunas que identificam sequência por numeração, o título, os principais achados, nível de evidência, autores e ano de publicação, conforme Anexo A, baseado em Ursi (2005), para extração dos resultados e direcionamento para as discussões.

A análise do conteúdo foi feita a partir de três fases: pré-análise, exploração do material, interpretação e resultados. Assim, os artigos foram escolhidos, analisados e categorizados de acordo com o tema proposto, hipótese, objetivo e resultados finais, após isso, lidos e organizados sistematicamente numa tabela. Dessa forma, o material foi interpretado e exposto, de acordo com os resultados encontrados e a discussão realizada a luz da literatura (BARDIN, 2016).



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Abaixo, fluxograma expondo como foi realizada a coleta de dados:



A tabela 1 a seguir relaciona-se aos achados na pesquisa, sendo composta por autor, título, ano, tipo de estudo, objetivo e resultados.

**Tabela 1 - Resultados**

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
SILVA, A. G.; GABACCIO, J. L	Registro do uso de antimicrobianos em Instituições de Longa Permanência para Idosos.	2016	Coorte retrospectiva	Verificar o registro da prescrição e da utilização de antimicrobianos em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), em municípios do Centro-Oeste de Minas Gerais.	Com relação ao uso dos antimicrobianos, foram destacados 110 idosos que os utiliza mais de uma vez e combinados com algum outro medicamento de uso contínuo, os antimicrobianos mais utilizados são os $\beta$ -Lactâmico, penicilinas e fluorquinolonas. Além disso, haviam registros de 9 exames microbiológicos sem qualquer tipo de cultura para identificação e suscetibilidade ao patógeno, somente 5 deles tinham justificativa registrada para uso dessas medicações, a maioria para tratar infecções do trato urinário, respiratório e cutâneo. Assim, não existem bons resultados em relação aos tratamentos e provável repetição da infecção com maior dificuldade no tratamento.
EMYLNUMARU, F. et al	Perfil e adequação do uso de antibacterianos em crianças internadas em hospital geral no sul do Brasil.	2019	Epidemiológico com delineamento transversal	Verificar o perfil e a adequabilidade do uso de antibacterianos em crianças hospitalizadas.	A utilização de antibacterianos na pediatria tem se tornado mais frequente do que em adultos. Para esse tipo de tratamento o antibiótico é escolhido de acordo com a suscetibilidade ao patógeno, para prevenir o surgimento de resistência bacteriana mas, apesar desse cuidado, para crianças tem ocorrido a predominância da subdosagem, que pode levar a episódios de toxicidade, resistência bacteriana e aumento da mortalidade. Isso acontece pelo tempo de uso inadequado e forma de administração incorreta, acontecendo frequentemente nas infecções comunitárias que acabam sendo levadas ao âmbito hospitalar

SANTO S, L. S.; DAMASCENO, N. S.; SOUTO, R. C. F.	Resistência de bactérias Gram-positivas isoladas de infecção do trato urinário no LAC/PUC – Goiás	2019	Analítico, retrospectivo.	Determinar a prevalência de ITU por bactérias Gram-positivas e avaliar as resistências mais frequentes nesses micro-organismos.	O uso de antimicrobianos sem conhecimento científico e específico vem crescendo tanto em hospitais como na comunidade. Após análises de uroculturas realizadas em pacientes diagnosticadas com infecção do trato urinário (ITU) foram detectadas bactérias gram-positivas, que em sua maioria acometia mulheres vindas da comunidade, demonstrando em grande quantidade a presença de bactérias <i>Staphylococcus aureus</i> ( <i>S. aureus</i> ) e <i>Staphylococcus haemolyticus</i> ( <i>S. haemolyticus</i> ) com mecanismos de resistência a antimicrobianos como: ampicilina, penicilina, eritromicina e oxacilina.
OLIVEIRA, W. V. et al	Etiologia e perfil de susceptibilidade dos microrganismos isolados de hemoculturas no Hospital das Clínicas da UFPE no período de janeiro a dezembro de 2014.	2019	Retrospectivo	O estudo sobre a prevalência de hemoculturas positivas originadas de pacientes do Hospital das Clínicas da UFPE e determinar a etiologia dos principais microrganismos presentes nessas culturas, como também analisar o perfil de susceptibilidade dos principais antibióticos.	Diante das hemoculturas realizadas no estudo, houve predomínio de bactérias gram-positivas em relação a gram-negativas com destaque para presença de <i>S. aureus</i> e <i>S. coagulase</i> . Entre elas também foram coletados resultados positivos para culturas mistas, com frequência de mais de uma cepa, isso se dá em indivíduos com baixa ação no sistema imunológico, imunodeprimidos e pacientes oncológicos. Em relação aos antimicrobianos para gram-positivas mostraram maior resistência a dalfopristina, a penicilina G, e ampicilina e para gram-negativos foram ampicilina e sulbactam.
PANCO TTO, C.; LOVISON, O. A.; CATTANI, F.	Perfil de resistência, etiologia e prevalência de patógenos isolados em uroculturas de gestantes atendidas em um laboratório de análises clínicas da cidade de Veranópolis, Rio Grande do Sul.	2019	Observacional, descritivo e transversal	Determinar a prevalência de ITU, analisando a faixa etária bem como o perfil de resistência aos antimicrobianos a partir da urocultura de gestantes.	O estudo analisou 538 uroculturas de gestantes, e 137 destas deram positivo para evolução bacteriana, entre a maioria a <i>E. coli</i> foi a mais prevalente, seguida de <i>S. saprophyticus</i> , <i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> e <i>Enterococcus faecalis</i> . Em relação a resistência a antimicrobianos, para <i>E. coli</i> foi registrada maior resistência a ampicilina, sulfametoxazol + trimetoprim, ampicilina + sulbactam, nitrofurantoína e amoxicilina + clavulanato.

PIMENTEL J.C.S. etal.	Perfil dos erros nas prescrições e no aprazamento de antibacterianos.	2020	Observacional, de fontedocumental.	Analisar perfil dos erros de prescrição e aprazamento de antimicrobianos em uma unidade de clínica médica.	A prescrição é fundamental para garantir a eficácia dos tratamentos, principalmente como instrumento de comunicação entre profissionais e pacientes. E, com antibióticos deve-se ter um maior cuidado, pois é necessário seguir corretamente o tratamento prescrito, evitando que ocorram problemas maiores, como fortalecer as cepas bacterianas agravando o quadro infeccioso, o que consequentemente aumenta o tempo de tratamento e internação hospitalar podendo ter risco de contaminação cruzada, para profissionais e demais pacientes internados.
GAMA, A. S. M.;SECOLI , S. R	Práticas de automedicação em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira.	2020	Transversal	Analisar a prática de automedicação e os fatores associados na população ribeirinha da região do Médio Solimões – Amazonas.	A automedicação em populações mais vulneráveis é um hábito, entre essas medicações estão os antibacterianos de uso sistêmico que são comumente utilizados para tratar qualquer enfermidade que ocorra. Com isso, pode aumentar os casos de resistência bacteriana e reações adversas nesses pacientes, que tentam o seu uso, na ideia de que quanto mais forte parecer a medicação, melhor para tratar a doença. Além de relacionar com a distribuição indevida dessas medicações sem prescrição adequada.
LEITE, M. S. etal.	Perfil de resistência aos antimicrobianos de <i>Escherichia coli</i> isoladas de amostras de urina de pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva.	2020	Retrospectivo e transversal.	Avaliar o perfil de suscetibilidade de <i>Escherichia coli</i> isoladas de uroculturas de pacientes internados na UTI adulto de um hospital de ensino na cidade de Juiz de Fora, MG.	A <i>Escherichia coli</i> , tem crescimento elevado em relação às infecções do trato urinário (ITU), sendo resistentes aos beta-lactâmicos, penicilinas e cefalosporinas, além das quinolonas. Assim, as opções de tratamento se tornam limitadas, pois outras cepas se tornam resistentes a outros antibacterianos, fazendo com que seja difícil encontrar uma forma terapêutica eficaz. A maioria das cepas se mostraram sensíveis aos aminoglicosídeos, porém o uso desse medicamento é restrito por causa do seu alto nível de toxicidade, não podendo ser utilizado no cotidiano. Portanto, o uso indiscriminado dos antibacterianos contribui significativamente para o aumento da resistência bacteriana, sendo indicado que antes da prescrição sejam realizados exames de cultura para evitar a disseminação dessas cepas.

Fonte: Dados da pesquisa

Nos estudos encontrados foi possível perceber que o ano de 2019 e 2020 foram encontrados mais artigos oito (08), do que nos anos que antecederam, 2016 com apenas um (01), também foram achados e evidenciados mais estudos sobre assuntos relacionados a resistência bacteriana associados a tipos de antibióticos mais utilizados e exames realizados, do que sobre automedicação.

Do mesmo modo, nos achados destaca-se a utilização da antibioticoterapia e ocorrência das infecções, em crianças, gestantes, mulheres e idosos, além de enfatizar o uso indiscriminado, prescrição medicamentosa específica e combinação do uso de antibióticos associados a outras medicações e modo de utilização do tratamento adequado.

Também foi possível identificar o aumento de frequência do surgimento de bactérias resistentes e o comum aparecimento em âmbito hospitalar e comunitário.

Na presente revisão integrativa, analisou-se nove artigos, que atenderam aos critérios de inclusão, sendo publicados de 2015 a 2021, todos relacionados a automedicação, uso de antimicrobianos e resistência bacteriana.

Diante dos achados foram encontradas as seguintes categorias: *Categoria I - Antibacterianos mais usados; Categoria II - Automedicação e prescrição; Categoria III - Resistência bacteriana.*

### **Categoria I - Antibacterianos mais usados**

Diante dos achados dos estudos dispostos no quadro acima, foi possível perceber que o predomínio do uso de medicações combinadas já se torna um caso de saúde pública, dado que algumas medicações não são compatíveis e a junção delas pode causar risco a saúde, além de associação com álcool e alimentos, como é o caso do metronidazol de uso oral que associado ao consumo de bebidas alcoólicas pode levar a morte.

Em estudo analisado em populações mais vulneráveis por Gama, Sacoli (2020), é comum o uso e distribuição desses antibacterianos, pelo fato de serem conhecidos popularmente pela eficácia em diversos tratamentos. Entretanto, para Ford (2019), a atividade do antimicrobiano só tem eficiência se utilizado na quantidade ideal para atingir determinada bactéria que seja suscetível àquele medicamento e, isso decorre a partir da coleta do material infeccioso que deve ser submetido a exames de cultura.

Na pesquisa realizada por Santos, Damasceno, Souto (2019), as uroculturas realizadas em mulheres com suspeita de ITU, houve predominância de bactérias gram-

positivas *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) e *Staphylococcus haemolyticus* (*S. haemolyticus*) resistentes a ampicilina, penicilina, eritromicina e oxacilina. Como também no estudo de Oliveira *et al.*, (2019) em hemoculturas há predominância das gram-positivas *S. aureus* e *S. coagulase* mostrando maior resistência a antibióticos como dalfofristina, a penicilina G, e ampicilina e para gram-negativos foram ampicilina e sulbactam.

Esses fármacos são comumente encontrados na maioria dos estudos, tornando compreensível a grande resistência dessas bactérias, pois são utilizados de forma indevida em âmbito hospitalar, como também, podem ser encontrados em estabelecimentos para venda e consumo, sem que haja prescrição e conhecimento adequado sendo direcionados a comunidade.

Somado a isso, Silva, Gabaccio (2016) ainda, dizem que os antimicrobianos mais utilizados no estudo são os  $\beta$ -Lactâmico, penicilinas e fluorquinolonas, sendo a maior parte utilizada sem qualquer justificativa ou exame específico. Nesse caso, Rossi, Santos e Crisci, (2014) dizem que podem ser aumentados os riscos de hipersensibilidade ao medicamento e variedade de intoxicações, associados a administração e dosagem incorretas.

Assim, para utilização dessas medicações é necessário que o profissional também tenha conhecimento sobre a meia-vida dos antimicrobianos, para que as doses administradas sejam eficazes contra certo tipo de cepa, pois de acordo com a farmacocinética é possível adequar a dose e tempo de tratamento (TEIXEIRA, 2019). Sendo importante conhecer as classes medicamentosas como os beta lactâmicos: Ampicilina, Penicilina, Eritromicina e Oxacilina, que são periodicamente utilizados em prescrições para certas infecções.

Pois, a penicilina tem grande prevalência de consumo na maioria dos artigos coletados, seu uso não apresenta muitas reações tóxicas, no entanto, pode causar na maioria dos casos reações de hipersensibilidade podendo ser de reações urticárias até choques anafiláticos (BRASIL2021). Com isso, não só essa substância, mas o uso indiscriminado de antibióticos em geral, pode ocasionar malefícios aos tratamentos e dificultar a prescrição adequada para tal.

## **Categoria II - Automedicação e Prescrição**

Conforme foi comentado na categoria anterior, dos “Antibacterianos mais usados” segundo os estudos, podem acabar desencadeando o uso indiscriminado dessas medicações, pois como são muito utilizados acabam sendo oferecidos de forma indevida e sem prescrição. Tornando o ato da automedicação mais comum entre as pessoas e a distribuição inadequada nesses estabelecimentos.

A prescrição indevida pode ocasionar episódios de prolongamento da infecção, com alterações patológicas mais graves e mais complicadas de tratar (MARQUES, 2020). Com relação a essa resistência, Santos, Damasceno e Souto (2019), evidenciam a necessidade de conhecimento científico e específico para tratar infecções bacterianas, o qual é necessário que sejam submetidos a antibiogramas e estudos de cultura para melhor identificar a suscetibilidades das cepas em relação ao antibiótico, como feito por Pontes *et al.*, (2020).

Diante dos achados, mostra-se evidente a necessidade que o tratamento seja prescrito por um profissional de saúde habilitado, para que não ocorra erro na administração, dosagem e tempo de uso, pois são elementos necessários para que haja eficácia da medicação, diminuindo riscos de prolongamento da infecção e resistência bacteriana.

No que se fala em quantidade e dosagem, os antibióticos são prescritos de acordo com a substância para uma efetiva dosagem (BRASIL, 2015). No estudo feito por Emylnumar *et al.*, (2019), a utilização de antibioticoterapia em pediatria é mais frequente do que em adultos, e os tratamentos são escolhidos de acordo com a suscetibilidade ao patógeno, porém, predominam a administração em subdosagens, pois alguns desses medicamentos são indicados para adultos, mas existe a necessidade do uso em criança, dessa forma está sujeito ao risco de toxicidade tanto quanto a criação de resistência bacteriana.

Ainda os estudos analisados, apontam que do mesmo modo, é habitual o erro na utilização dessas medicações na comunidade, a frequência com que se automedicam e utilizam prescrições antigas ou de parentes e amigos, para tratar infecções novas que têm sintomas similares. Em crianças pode acontecer de serem automedicadas em casa e receberem doses menores ou iguais a de um adulto, por indicações populares.

Diante dos achados foi possível perceber que em hospitais a frequência com que se medicam pacientes sem exames para identificação adequada do patógeno ocorre devido a falta de fundamentação específica. Além disso, existe a facilidade de distribuição dessas medicações em estabelecimentos privados, influenciando o consumo indevido e a utilização incorreta dos fármacos. Depois, a demanda de indivíduos com queixas de infecções aumenta e acabam facilitando a contaminação e aumentando a resistência bacteriana.

### **Categoria III - Resistência Bacteriana**

Como se trata de um problema de âmbito mundial, se torna necessário que haja normas de distribuição dessas medicações, tanto quanto existe a necessidade de capacitação dos profissionais para melhorar o acompanhamento e tratamento utilizando essas medicações (RODRIGUES *et al.*, 2018)

Em comum com as categorias anteriores de “Antibacterianos mais usados” e “Automedicação e prescrição”, quando se tem medicações que se tornam comuns entre a população, existe uma distribuição errônea e recorrente que acarreta em problemas futuros que podem não ser solucionados, pois a medida que se usa um antibiótico para determinada cepa resistente, se torna menor as chances de cura.

Dos artigos analisados, percebeu-se a ocorrência de resistência bacteriana na maioria dos casos, devido a automedicação desses antimicrobianos, ocorridos principalmente na comunidade e são levados ao âmbito hospitalar, onde também ocorrem erros de prescrição pela falta de solicitações de exames adequados para identificar os tipos de cepas e suas suscetibilidades a cada antibacteriano, que somado ao uso correto da medicação levam a curae diminui os riscos de resistência.

Ainda, segundo os achados nas publicações, a resistência bacteriana combinada a automedicação de antibióticos dispõe de uma reação negativa para a saúde da população, tanto infecções comunitárias quanto hospitalares. O que pode levar ao cruzamento de infecções, trazendo malefícios para profissionais e pacientes. Na comunidade o hábito de utilizar medicações sem prescrição médica, contribui para aumento de casos de infecções graves difíceis de tratar.

Dentre outros fatores de malefícios causados por resistência bacteriana pelo uso inadequado de antibióticos, existem também riscos de reações adversas pelo uso incorreto de tal medicamento ou associação dele com outro, como é o caso da polifarmácia muito recorrente em pessoas idosas. Um estudo feito por Silva, Gabaccio (2016), mostra que 110 idosos fazem uso de antimicrobianos combinados com medicações de rotina

Dessa forma surge a deficiência da ação do sistema imune, que com a idade avançada já vem perdendo a capacidade de identificação do que é patógeno e fisiológico. Assim, com uso de antibióticos associados com outras medicações, o corpo vem sendo mais prejudicado por não saber quais células atacar. À medida que o fármaco age no corpo destruindo estas células o sistema imune pode destruir células saudáveis e infecciosas.



O que pode aumentar casos de resistência bacteriana a antibióticos que são de fácil acesso a população, tanto em idosos quanto em jovens. A diferença é que em jovens o corpo reage de forma mais ágil e eficaz, e em idosos a capacidade está diminuída e pode aumentar o risco de mortalidade.

Das contribuições encontradas, percebe-se que algumas infecções são mais recorrentes que outras, como é o caso da ITU, mais recorrente no sexo feminino, devido ao formato anatômico genital se tornando mais suscetível. Com isso, no primeiro tratamento é procurar ajuda profissional, porém se ocorrido novamente é comum que se automediquem de acordo com a receita médica anterior. E de acordo com a pesquisa de Leite *et al.*, (2020), isso influencia no crescimento de cepas resistentes como a *E.coli*

Em homens a ITU, se torna mais rara devido ao tamanho anatômico genital que é maior que o da mulher, fazendo com que o caminho até a bexiga seja maior e menos provável que alguma bactéria chegue até lá, ou nos rins, o que pode causar infecções bacterianas.

Em estudo analisado de Leite *et al.*, (2020), a *E. coli* teve crescimento predominante em relação às ITU, se mostrando resistente aos beta-lactâmicos, penicilinas e cefalosporinas, que atuam na inibição da parede celular, atacando somente as células infecciosas (BRASIL, 2021). Essas apresentaram destaque dentre as medicações usadas na automedicação, conforme os resultados da pesquisa.

Dentre as coletas, foram encontradas culturas mistas, com mais de uma bactéria, ocorrendo em imunodeprimidos e pacientes oncológicos que possuem o sistema imune mais debilitado (OLIVEIRA et al. 2019). Dessa maneira, até bactérias gram-positivas de baixa virulência que, geralmente, não têm grande impacto em pessoas saudáveis, podem causar infecções graves em paciente com baixa atividade do sistema imune.

Os mesmos achados apontam que o risco de resistência se torna maior em pacientes com tipos de bactérias infecciosas diferentes, pois nesses casos seriam utilizadas medicações diferentes para tratar os dois ou mais tipos. Tanto em pessoas saudáveis como em

imunodeprimidos também ocorreriam danos, como duplicação de bactérias resistentes, surgindo uma nova infecção a ser tratada.

Algumas bactérias são mais recorrentes, como no estudo realizado por Pontes *et al.*, (2020), famílias gram-positivas Staphylococcaceae e Enterococcaceae, como *Enterococcus faecalis* e *S. aureus*, que são mais predominantes em exames de culturas realizados em hospitais, sendo geralmente tratadas por medicações como Ciprofloxacino associado a Clindamicina, que essas cepas já possuem grande resistência. E, complementando com o FIOCRUZ (2019), essa resistência ocorre por causa de fenômenos naturais de adaptação e duplicação desses microorganismos, aumentando a colônia de bactérias em várias gerações.

A *E. coli*, tem se destacado por estar em maior prevalência na maioria dos estudos encontrados juntamente com a *S. aureus*. Para Pancotto, Lovison, Cattani (2019), em seu estudo realizado com gestantes, de 538 uroculturas realizadas, 137 testaram positivo para crescimento bacteriano, em sua maioria *E. coli* seguida por *S. saprophyticus*, *S. aureus*, *Streptococcus agalactiae* e *Enterococcus faecalis*, que de acordo com Rodrigues *et al.*, (2018), são estirpes mais difíceis de tratar e que possuem maior resistência a antimicrobianos.

Alguns antibacterianos, como os já falados na categoria I, são de uso desnecessário principalmente em casos de automedicação como dito na categoria II, porém são de grande importância para combater infecções. De acordo com Lima *et al.*, (2017), o uso dessas medicações trouxe uma nova visão de mundo e abriu novos horizontes para cura de doenças que por infecções poderiam ser mortais, como surtos por bactérias que são super-resistentes, como a *S. aureus*.

Pode-se destacar a *S. aureus* como uma bactéria super-resistente por vigente no corpo humano, podendo causar malefícios se entrar em contato com o meio externo, contribuindo para risco de infecções. Para Evangelista, Oliveira (2015), a *S. aureus* surgiu logo na década de 60, se tornando resistente à Oxacilina, um dos medicamentos mais utilizados e citados na categoria I deste estudo, como também a Meticilina. Dando origem a *S. aureus metilina resistente*, adquirida tanto em hospitais como na comunidade, causando infecções graves.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber que a utilização e distribuição indevida desses fármacos podem ocasionar doenças, além de agravar infecções graves, resistência a antibióticos e multiplicações de cepas resistentes que podem ser fatais.

Na pesquisa foi possível identificar que existem órgãos de saúde que se preocupam com essa classe medicamentosa, além de mostrar a importância da rigidez na venda e prescrição, tornando, portanto, necessário que a população saiba sobre a necessidade do conhecimento científico para utilização de antibacterianos.

Houve também, dificuldade de achar alguns estudos que se relacionassem a automedicação específica de antibacterianos e sobre a resistência bacteriana, pois se fala mais isoladamente no uso de antibióticos que causam resistência e cepas.

A pesquisa tem tema relevante e atemporal, se tratando de uma escala em âmbito mundial, podendo salvar vidas e promover saúde, causando melhoria na qualidade de vida das pessoas, pelo simples fato de comunicar e advertir sobre essa temática que vem sendo discutida há muitos anos e vem crescendo na comunidade científica, que precisa de apoio para que novas pesquisas sejam realizadas e concluídas, como a multirresistência bacteriana e a criação de novos antibióticos para combatê-las.

A pesquisa trouxe grande experiência e troca de informações, sobre o princípio da automedicação por uso de antibióticos relacionados à resistência bacteriana, um assunto importante e essencial na vida das pessoas, tanto profissionais de saúde como da população em geral.

Portanto, se faz necessário o investimento em ações de educação em saúde, para que seja repassado o conhecimento sobre a importância do uso correto dessas medicações, além da procura por um profissional habilitado. Foi também percebido que existe um grande distribuição e uso dos antibacterianos por meio de automedicação, o que agrava esse problema de saúde pública, prejudicando diversos tratamentos existentes, tendo a necessidade da criação de novos que possam combater novas infecções.

Dessa forma, é primordial que exista mais apoio e destaque a pesquisas científicas que tragam informações sobre o uso desses antibióticos e o que eles podem causar, e sobre a resistência bacteriana especificando as causas e forma de prevenção.

## REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010. **Fiscalização de receitas para antimicrobianos**. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044\\_17\\_08\\_2009.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.html)> Acesso: 02 Mai 2021.

ANVISA. **Antibióticos**. Disponível em: <[https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlere\\_rede\\_rm/cursos/rm\\_controlere\\_opas\\_web/modulo1/propriedades2.htm](https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlere_rede_rm/cursos/rm_controlere_opas_web/modulo1/propriedades2.htm)>. Acesso em: 05 abr 2021.

ARRAIS, P. S. D. et al. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. **Revista de Saúde Pública**. v. 50, p. 13. 2016.

Azitromicina di-hidratada. **Bula**. Toledo/PR: PRATI, DONADUZZI & CIA LTDA. Dr. Luiz Donaduzzi.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo. Edições 70. 2015.

BASTIDA, A. C. F. *et al.* O efeito da racionalização da antibioticoterapia hospitalar em infecções do snc: uma revisão de literatura. **Braz. J. Surg. Clin. Res.** v.28, n. 2, p.11-14. 2019.

BRASIL, 2009 “**uso de antibióticos**” Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/218\\_uso\\_antibioticos.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/218_uso_antibioticos.html)> Acesso em: 25 Abr 2021

BRASIL, 2021. “**Antibióticos posologia**”. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/dicas-em-saude/2128-uso-correto-de-antibioticos>> Acesso em: 17 Mai 2021.

BRASIL, 2018. “**Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde**.” Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda\\_prioridades\\_pesquisa\\_ms.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_prioridades_pesquisa_ms.pdf)> Acesso em: 10 Mai 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde, 2010. “**Uso indiscriminado de antimicrobianos e resistência microbiana**”. Disponível em <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1348-uso-indiscriminado-antimicrobianos-e-resistencia-microbiana-boletim-n-03-8&category\\_slug=uso-racional-medicamentos-685&Itemid=965](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1348-uso-indiscriminado-antimicrobianos-e-resistencia-microbiana-boletim-n-03-8&category_slug=uso-racional-medicamentos-685&Itemid=965)> Acesso: 01 Mai 2021

BRASIL, Ministério da Saúde, 2021.” **Uso racional de medicamentos** “Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/uso-racional-de-medicamentos> > Acesso em: 18 Mai 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde, Portaria SVS/MS no 344/1998 “ **Tipos de receituários**” <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344\\_12\\_05\\_1998\\_rep.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html) > Acesso em: 14 Abr 2021.

BRIGANTINI, L. C.; MARQUES, G. J.; GIMENES, M. Antibióticos em odontologia. **Revista Uningá**. v. 49, n. 1, 2016.

CAMPOS, S. L.; TEIXEIRA, B. C.; CASALINI, C. E. C. perfil da automedicação em estudantes de ensino superior: impacto na resistência bacteriana. **Revista Saúde Integrada**. v. 12, n. 24, p. 67-78. 2019.

Centro de Vigilância Sanitária. “**Tipos de Receitas**”. Disponível em: <[http://www.saude.campinas.sp.gov.br/saude/dicas/receituarios\\_talonarios\\_medicamentos/informacoes\\_sobre\\_receituarios\\_talonarios\\_medicamentos.htm](http://www.saude.campinas.sp.gov.br/saude/dicas/receituarios_talonarios_medicamentos/informacoes_sobre_receituarios_talonarios_medicamentos.htm) > Acesso em: 11 Abr 2021

COSTA, A. L. P.; SILVA JUNIOR, A. C. S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica (UNIFAP)**. Macapá. v. 7, n. 2, P. 45-57. 2017.

DA SILVA, A. R. A. *et al.* Controle de infecções relacionadas à assistência à saúde por bactérias Gram-negativas resistentes à carbapenênicos em unidade de tratamento intensivo neonatal do Rio de Janeiro. **Journal of Epidemiology and Infection Control**. v. 10, n. 2, p. 1. 2020.

DENG, J.; ZHU, X.; CHEN, Z.; HO FAN, C.; KWAN, H.S.; WONG, C.H. *et al.* A Review of Food–Drug Interactions on Oral Drug Absorption. **Rev Springer**. v. 77, n.17, p.1833–55. 2017.

DONIZETE, A. L. *et al.* Importância do uso racional de medicamentos na administração de antibioticoterapia injetável. **CuidArte, Enferm.** v.14, n.2, p. 226-232, 2020.

FORD, S. M. **Farmacologia Clínica**. 11. ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan LTDA. 2019.

FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. **Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional**. 5. ed. Rio de Janeiro. Koogan S. A. 2017.

GALVÃO, C. M. Níveis de Evidência. **Acta Paul Enferm.** v.19, n.2, p.1. 2006.

GARCIA, A. K. A. *et al.* Estratégias para o alívio da sede: revisão integrativa da literatura. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília. v. 69, n. 6, p. 1215-1222. 2016.

GONÇALVES, M. F. *et al.* Prescrição médica e o uso irracional de medicamentos: uma revisão bibliográfica. **Revista Bioética Cremego**. v. 1, n. 01, p. 55-60, 2020.

GOUVEIA, M. A. C.; LINS, M. T. C.; SILVA, G. A. P. Acute diarrhea with blood: diagnosis and drug treatment. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**. v. 96, p. 20-28. 2020.

GRIGORYAN, L. *et al.* Use of Antibiotics Without a Prescription in the U.S. Population. **Annals of Internal Medicine**. v. 171, n. 4, p.257. 2019.

GUARESCHI, A. P. D. F.; CARVALHO, L. V. B.; SALATI, M. I. **Medicamentos em enfermagem : farmacologia e administração**. 1. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2018.

GUIMARÃES, D. O *et al.* Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta de novos agentes. **Química Nova**. v. 33, n. 3, p. 667- 679. 2010.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia: básica e clínica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

LIMA, C. C.; BENJAMIM, S. C. C.; SANTOS, R. F. S. Mecanismo de resistência bacteriana frente aos fármacos: uma revisão. **CuidArte, Enferm.** p. 105-113, 2017.

LIMA, R. F.; NEVES, J. O. S. Práticas educativas voltadas a automedicação: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Gestão e Saúde**. v. 5, p. 2830-49. 2014.

LOUREIRO, R. J. *et al.* O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. **Rev. Port. Saúde Pública**. Portugal. v. 34, n.1, p. 77-84, 2016.

LÜLLMANN, H.; MOHR, K.; HEIN, L. **Farmacologia**: texto e atlas. 7. ed. Porto Alegre, Artmed, 2017.

MARQUES, Y. C. Perfil da automedicação com antibióticos por estudantes de medicina. **Revista Sanamed**. n. 03, p. 78. 2020.

MARTINS, D. F.; BENITO, L. A. O. Florence Nightingale e as suas contribuições para o controle das infecções hospitalares. **Universitas: Ciências da Saúde**. v. 14, n. 2, 2016.

MELO, D. O.; RIBEIRO, E.; STORPIRTIS, S. A importância e a história dos estudos de utilização de medicamentos. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. v. 42, n. 4, p. 475-485, 2006.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R.C.C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. Florianópolis. v. 17, n. 4, p. 758-764. 2008.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 3ª ed. São Paulo. Atlas, 2015.

MORAES, A. L.; ARAÚJO, N. G. P.; BRAGA, T. L. Automedicação: revisando a literatura sobre a resistência bacteriana aos antibióticos. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**. v. 5, n.1, p. 122-130, 2016.

PALATINI, P.; DE MARTIN, S. Pharmacokinetic drug interactions in liver disease: An update. **World Journal of Gastroenterology**. v. 22, n. 3, p. 1260. 2016.

PEREIRA, M.; POÇAS, G.; ALVES, V. Impacto do antibiograma seletivo nas uroculturas em cuidados primários. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 57, p. 1-5. 2021.

PERNA, T. D. G. S. *et al.* Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero

klebsiella em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**. v. 13, n. 2, p. 119-123, 2015.

PORTELA, A. S. *et al.* Prescrição médica: orientações adequadas para o uso de medicamentos?. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 15, n. 3, p. 3523-3528. 2010.

PORTO, T. N. R. S. *et al.* Automedicação induzida pelos fatores midiáticos: uma abordagem no ambiente acadêmico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. n. 41, p. 1-9. 2020.

RAMOS, M.” **Alexander Fleming e a descoberta da penicilina**”. Disponível em: <[ROCHA, L. 2019. “ \*\*Antibióticos: resistência de microrganismos é grave ameaça à saúde global\*\*”. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/antibioticos-resistencia-de-microrganismos-e-grave-ameaca-saude-global>> Acesso: 01 Mai 2021.](http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=7&infolid=811#:~:text=A%20descoberta,bacterianas%20(causadas%20por%20bact%C3%A9rias).>. Acesso: 01 Mai 2021.</p></div><div data-bbox=)

RODRIGUES, T. S. *et al.* Resistência bacteriana a antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva: revisão integrativa. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**. v. 4, p. 1-17. 2018.

ROSSI, I. L.; SANTOS, M. C.; CRISCI, A. R. Antibioticoterapia e sua automedicação: prática comum entre estudantes do curso de biomedicina de instituto de ensino superior. **Revista Uniara**. v.17, n.2, p 97-105. 2014.

SALOMÃO, R. **Infectologia: Bases clínicas e tratamento**. 1. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2017.

SILVA JÚNIOR, J. G. *et al.* Automedicação com antibióticos e suas consequências fisiopatológicas: uma revisão. **Revista Rios Saúde**. Pernambuco. v. 1, n.1, p. 7-17. 2018.

SILVA, M. I. PELAZZA, B. B.; SOUZA, J. H. Educação e saúde. **Diversa Prática**. v. 3, n. 1, p. 17-40. 2016.

SILVA, P. E. *et al.* Cuidados Farmacêuticos na automedicação: uma revisão de literatura. **Educ. Ci. e Saúde**. v. 6, n. 2, p. 96-108. 2019.

SILVA, P. J. *et al.* Promoção da saúde na educação básica: percepções dos alunos de licenciatura em enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm**. v.39, p. 2017-0237. 2018.



SOARES, J. H. R. *et al.* Identificação microbiológica e perfil de resistência a antimicrobianos em crianças hospitalizadas. **Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.** v.17, n.2, p 57-63. 2017.

SOLANGE B. *et al.* **Medicamentos:** terapêutica segura. 1. ed. Barueri -SP. Manole. 2018.

SOUSA, F. F. O.; MONTEIRO, M. Percepción asociada a la automedicación con antimicrobianos en farmácias de Fortaleza, Brasil. **Elsevier.** 2019.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. S.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein.** v. 8, n. 1, p. 102-6. 2010.

TEIXEIRA, A. R. *et al.* Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos. **Revista Saúde em Foco.** n.11, p. 853-875. 2019.

The European Antimicrobial Resistance Surveillance System. **Resistencia aos Antimicrobianos.** Disponível em: <  
<http://www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/AreasCientificas/DoencasInfecciosas/AreasTrabalho/ResistencAnti/Paginas/inicial.aspx>> Acesso em: 09 Abr 2021.

URSI, E.S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura** [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo, 2005.

VERMELHO, A. B. *et al.* **Práticas de microbiologia.** 2. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2019.

VIEIRA, P. N.; VIEIRA, S. L. V. Uso irracional e resistência a antimicrobianos em hospitais. **Arq. Cienc. Saúde.** v. 21, n. 3, p, 209-212. 2017.

WANDERLEY FILHO, P. A. D.; FERREIRA, A. M. V. Antibióticos nas Fases Iniciais da Vida: Um Precursor da Obesidade Infantil. **Revista Portal: Saúde e Sociedade.** v. 4, n. 1, p. 1028-1054. 2019.

WHALEN, K.; FINKEL, R.; PANAVELIL, T. A. **Farmacologia ilustrada.** 6. ed. Porto Alegre. Artmed. 2016.

World Health Organization. “**Health topics: antimicrobial resistance**”. Disponível em: <  
<https://www.who.int/>> Acesso em 14 Abr 2021.

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO PARA SÍNTESE DOS RESULTADOS**

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>

**Fonte:** Adaptação de Ursi (2005)