

O USO INDISCRIMINADO DE ANTIBIÓTICOS

INDISCRIMINATE USE OF ANTIBIOTICS

SILVA, Dayenne Caroline Garcia¹; **SILVA-LINHARES**, Isack²; **SOUSA**, Pedro Ivo José³; **MOREIRA**, Wanessa Cunha⁴; **ROCHA**, William Vieira⁵; **SILVA-FILHO**, Ernandes⁶

RESUMO

Este trabalho investiga o uso de antibióticos, destacando a automedicação como prática comum e suas implicações na resistência bacteriana. Obtivemos um total de 156 respostas. Foram analisados os tipos de antibióticos mais utilizados, como a amoxicilina, e as infecções mais prevalentes, como as de garganta. A pesquisa se deu por meio de questionários e análises estatísticas, revelando que 33% dos participantes usam antibióticos sem receita. Conclui-se que é essencial melhorar a educação sobre o uso racional desses medicamentos e reforçar a fiscalização para prevenir o desenvolvimento de superbactérias.

Palavras-chave: Antibióticos. Automedicação. Resistência bacteriana. Saúde pública. Amoxicilina.

ABSTRACT

This study examines antibiotic use among students, emphasizing self-medication as a common practice and its role in bacterial resistance. The most frequently used antibiotics, such as amoxicillin, and prevalent infections, like throat infections, were analyzed. The research involved questionnaires and statistical analyses, showing that 33% of participants use antibiotics without prescriptions. It concludes that improving education on rational antibiotic use and strengthening regulations are crucial to prevent the rise of superbugs.

Keywords: Antibiotics. Self-medication. Bacterial resistance. Public health. Amoxicillin.

¹ Acadêmica de Farmácia. (Dayenne Caroline Garcia Silva. Farmácia. dayennec0703@gmail.com)

² Acadêmico de Farmácia. (Isack Linhares Silva. Farmácia. isack0220@gmail.com)

³ Acadêmico de Farmácia. (Pedro Ivo José De Sousa. Farmácia. pedro270701@gmail.com)

⁴ Acadêmica de Farmácia. (Wanessa Cunha Moreira. Farmácia. wanessa09.wc@gmail.com)

⁵ Acadêmico de Farmácia. (William Vieira Rocha. Farmácia. william.vieirarocha077@gmail.com)

⁶ Dr. em Medicina Tropical e Saúde Pública - Imunologia e Parasitologia pela UFG (Ernandes da Silva Filho. Farmácia. ernandes.filho@facunicamps.edu.br)

1. INTRODUÇÃO

Os antibióticos são medicamentos utilizados para tratar infecções bacterianas, podendo ser bactericidas, que matam as bactérias diretamente, ou bacteriostáticos, que impedem a sua reprodução. Os antimicrobianos são responsáveis por eliminar ou inibir o crescimento de micro-organismos, já os antibióticos são uma classe seletiva, dentro dos antimicrobianos, que são obtidos através de bactérias, fungos e vírus (TITZE, 2019).

Existem portarias e regulamentos que controlam o manejo de alguns medicamentos, como por exemplo, a Portaria 344, que rege os critérios necessários para a prescrição e dispensação de medicamentos que são sujeitos a controle especial. Já a RDC 471/21 rege sobre a dispensação, embalagem, controle e rotulagem de medicamentos antimicrobianos (BRASIL, 1998).

Todo antibiótico necessita de prescrição médica, com dosagem e posologia, sendo necessária a retenção de receita pela farmácia. Porém, atualmente, uma crescente na venda de antibióticos sem receita está ocorrendo, com isso, a antibioticoterapia não está sendo conduzida de maneira adequada pelas pessoas, podendo levar à formação de bactérias super-resistentes aos antibióticos. A antibioticoterapia deve ser seguida completamente, em relação ao modo de uso, aos horários, à dose e à quantidade de dias (ANVISA, 2021).

O uso irracional de medicamentos se configura quando a pessoa se automedica sem a orientação de um farmacêutico ou médico, seguindo as indicações de pessoas não capacitadas para tal ou confiando somente em si, o que pode ocasionar reações adversas, interações medicamentosas, resistência bacteriana e o agravamento do quadro clínico (SILVA; FERREIRA; FERREIRA, 2021).

Os objetivos do presente trabalho são analisar o perfil de estudantes que utilizam antibióticos sem receita e analisar os antibióticos utilizados com maior frequência pelos estudantes, visto que há uma grande utilização devido ao fácil acesso. Além disso, objetiva-se verificar quais são as infecções mais atingidas pelos estudantes e se há uma recidiva dessas doenças, levando assim à investigação da posologia utilizada pelos entrevistados, sendo que muitos param o tratamento assim que melhoram ou utilizam as medicações de maneira errada.

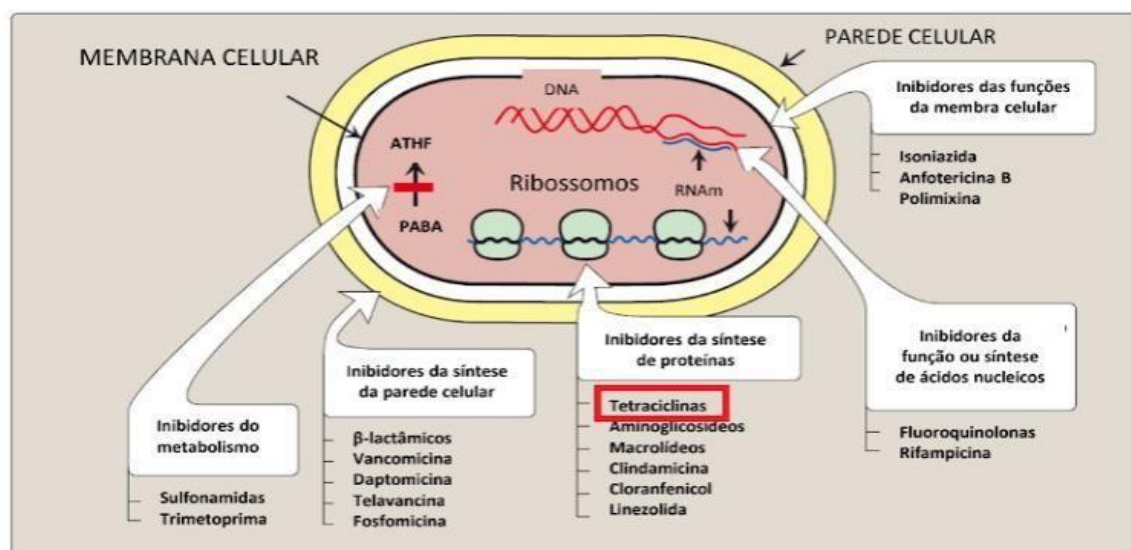
2. REFERENCIAL TEÓRICO

É de consenso entre os profissionais da saúde que são considerados antibióticos todas as substâncias que possuem poder de inibir o crescimento ou matar as bactérias, podendo ser divididos em bacteriostáticos, quando impedem o crescimento das bactérias, facilitando o trabalho do sistema imune, ou bactericida, quando destroem as bactérias. Para que seja efetivo o tratamento é necessário que os medicamentos sejam nocivos às bactérias e sejam seguros para as nossas células, não matando-as. Os antibióticos podem ser sintéticos, quando produzidos em laboratórios, ou semi-sintéticos, modificados de plantas naturais (PINHEIRO, 2024).

As principais subclasses de antibióticos em uso atualmente são aminoglicosídeos, carbapenéns, cefalosporinas, fluoroquinolonas, glicopeptídeos e lipoglicopeptídeos, macrólidos, monobactams, oxazolidinonas, penicilinas, polipeptídeos, rifamicinas, sulfonamidas, estreptograminas e tetraciclina. Outros antibióticos que não são enquadrados em nenhuma das classes citadas acima são cloranfenicol, clindamicina, daptomicina, fosfomicina, lefamulina, metronidazol, mupirocina, nitrofurantoína e tigeciclina (WERTH, 2024).

Os antibacterianos beta-lactâmicos são caracterizados por conterem um anel beta-lactâmico presente em sua estrutura química, composto por um átomo de nitrogênio e três átomos de carbono, porém, para que haja atividade farmacológica, ele deve estar ligado a uma subunidade presente na estrutura química de outro anel. O anel beta-lactâmico é o encarregado pela inibição da parede celular bacteriana, sendo esse o mecanismo de ação. Essa classe é muito importante para a sociedade, pois tem uma baixa toxicidade e uma alta eficiência terapêutica. Dentro dessa classe, temos a subdivisão em benzilpenicilinas, na qual temos a penicilina g, a penicilina v e as aminopenicilinas, que abrangem a amoxicilina e a ampicilina (FERREIRA *et al.*, 2019).

Figura 1: Ação dos antibacterianos nas bactérias.



Fonte: <https://sanarmed.com/resumo-de-tetraciclinas-mecanismos-de-acao-farmacocinetica-e-farmacodinamica-e-mais/>

A amoxicilina por si só é sensível à ação das enzimas betalactamases, que causam a degradação do princípio ativo. Comumente, faz-se uma associação da amoxicilina + ácido clavulânico, a qual tem a capacidade de inativar grande parte das enzimas, protegendo a amoxicilina da ação das enzimas betalactamases e estendendo o espectro do antibiótico por conseguir abranger bactérias normalmente resistentes a elas e as outras classes dos beta-lactâmicos (ALVES; CRUZ, 2020).

Os macrolídeos são considerados antibióticos bacteriostáticos, pois agem bloqueando a síntese bacteriana proteica de se ligarem à subunidade 50S do ribossomo, portanto, impedem a transferência de aminoácidos transportados pelo RNA transportador para a cadeia polipeptídica que está em formação, impedindo o crescimento bacteriano e facilitando a eliminação pelo sistema imunológico. Os macrolídeos são constituídos quimicamente por um anel macrocíclico de lactona, onde se ligam um ou mais carboidratos. Dentro dessa classe, o antibiótico mais utilizado é a azitromicina, devido à sua boa tolerância via oral e sua baixa toxicidade, além de sua meia-vida ser superior, possibilitando uma dose única diária (FELICIANO, 2024).

A resistência bacteriana se tornou um problema de saúde pública atualmente, devido ao uso indiscriminado de antibióticos. A resistência bacteriana acontece quando determinada bactéria se modifica após o contato com o antibiótico, permanecendo viva e se multiplicando.

O uso indiscriminado pelos agropecuários em animais e nos alimentos e também pela população vai aumentando esse fenômeno, com isso, a posologia errada, a interrupção do tratamento e o uso sem prescrição médica também agravam esse quadro. O ambiente hospitalar também contribui, devido aos procedimentos invasivos, como cateteres venosos e ventilação mecânica, como também a própria rotina hospitalar e as infecções hospitalares, que levam à formação de bactérias super-resistentes (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2015).

É necessário que se faça um controle de vendas e do acesso a estes medicamentos pelos estabelecimentos comerciais e pelos farmacêuticos através da retenção da receita, visto que a obtenção desta classe terapêutica normalmente se dá através das farmácias. Com a receita em mãos, é possível averiguar a posologia, quantidade e intervalo de dias, fazendo-se assim a farmácia clínica, onde se promove a conscientização do uso correto e racional destes medicamentos. Faz-se necessário, ainda, a orientação sobre o uso e o acompanhamento do tratamento para impedir o abandono do tratamento e prevenindo a resistência bacteriana. O farmacêutico tem competência devido à sua formação para fazer todo este acompanhamento do paciente (BRITO *et al.*, 2022).

3. METODOLOGIA

A metodologia adotada para a realização deste trabalho foi a pesquisa de campo com análise dos dados coletados. Assim, foram abordadas perguntas com entrevistados em questionário online disponibilizados através da plataforma Google Forms. As perguntas tinham cunho dissertativo e objetivo, totalizando nove perguntas (Anexo I).

O questionário ficou disponível entre os dias 26 de setembro de 2024 e 21 de outubro de 2024, totalizando assim 25 dias.

Após o fechamento do questionário foi realizada uma análise estatística das perguntas e foram gerados gráficos, que serão interpretados no presente trabalho. Além disso, foi realizada pesquisa bibliográfica coletando artigos de até cinco anos da data proposta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

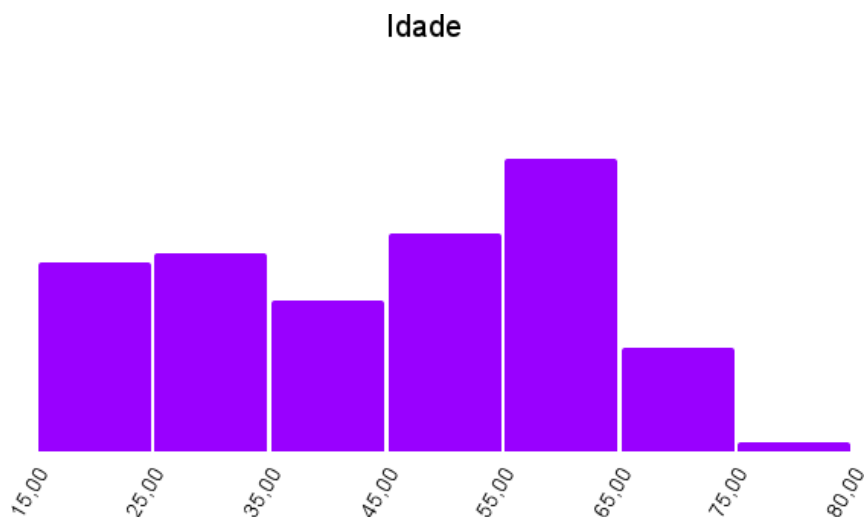
Foi realizada uma pesquisa de campo, compartilhada através do aplicativo de mensagens WhatsApp que revelou que a faixa etária com o maior número de respostas foi a de 55 a 65 anos, constituindo uma parcela significativa dos participantes. A amostra de respondentes apresentou uma ampla variação de idades, indo de 15 a 80 anos, o que possibilitou uma análise abrangente das opiniões de diferentes grupos etários sobre o tema investigado (Figura 2).

A população idosa vem crescendo significativamente, já que a expectativa de vida dos brasileiros aumentou, levando ao crescimento também o número de idosos que faz a utilização de medicamentos. Esse público utiliza ainda mais antibióticos do que os jovens, devido à própria idade e às doenças adquiridas, sendo esse número maior em idosos em estado fragilizado e no final da vida, que necessitam de antibióticos para controle de infecções (CRUZ, 2020).

Conforme Pereira *et al.* (2022), os doentes geriátricos são os mais suscetíveis a infecções, sendo principalmente as infecções do trato urinário e do trato respiratório, justificando assim um alto uso de antibióticos para o combate dessas infecções, fato que é explicitado no presente trabalho, ao demonstrar que a população idosa foi o maior número de participantes.

De acordo com Del Fiol *et al.* (2010), em pacientes geriátricos, os antibióticos devem ser analisados caso a caso e serem prescritos com cautela, pois a idade e o declínio do sistema imunológico só os tornam ainda mais propensos a infecções. Como é comum, a maioria dos idosos tem uma polifarmácia e isso representa um risco de toxicidade e interação medicamentosa.

Figura 2: Idade dos participantes.

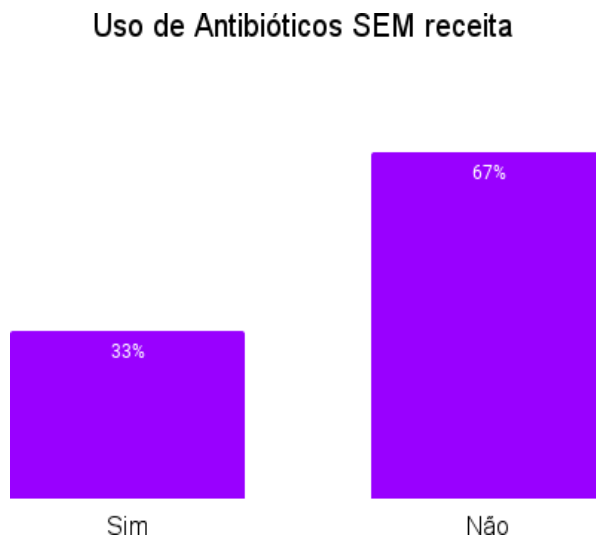


Fonte: elaboração própria.

O uso indiscriminado de antibióticos leva ao desenvolvimento de resistência bacteriana, e os motivos normalmente são por falta de informação, difícil acesso aos serviços de saúde e a sua má qualidade, fazendo assim a população se automedicar. A resistência bacteriana contribui para um aumento da taxa de morbimortalidade, o que gera um número maior e prolongado de internações. Sendo assim, o uso racional e a educação da população em ter um consumo consciente e prescrito, irá combater esse problema e evitar que muitos fármacos se tornem inutilizáveis no tratamento de infecções, tanto as mais comuns, como as mais graves. A falta de informação dos pacientes sobre a indicação correta do uso dos antibióticos, junto ao não conhecimento relacionado à dosagem, sua frequência, duração de uso e efeitos adversos, corroboram com a perpetuação desse problema. É comum que se deixe de lado os riscos ao pensar que o medicamento possa ser inofensivo e que irá trazer a cura, auxiliando o paciente a naturalizar o uso indiscriminado dos antibióticos (SALDANHA;SOUZA; RIBEIRO, 2018).

Conforme a figura 3, o uso de antibióticos sem receita foi de 33% e o uso de antibióticos com receita foi de 67%, mostrando assim um comportamento de utilização de antibióticos somente com a prescrição médica. Braios *et al.*(2022), em Jataí, constataram que 81,8% dos entrevistados utilizaram-se de antibióticos prescritos por médicos ou dentistas e somente 9,1% fizeram uso sem receita médica, demonstrando, assim, um comportamento social que se prevalece em ambos os estudos e apresenta um aumento da conscientização do uso racional de antibióticos.

Figura 3: Uso de antibióticos sem receita.



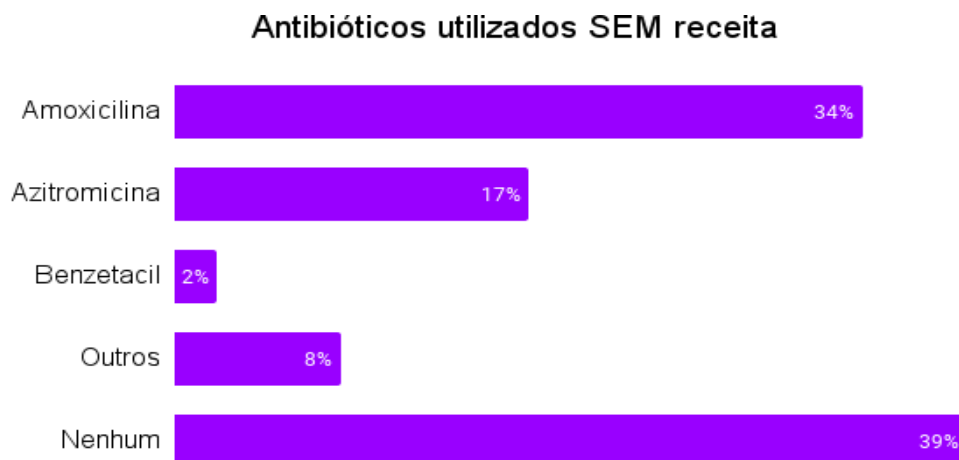
Fonte: elaboração própria.

Dos participantes do questionário que responderam que usufruem de antibióticos sem receita (Figura 4), o mais recorrido foi a Amoxicilina, com 34%, porém, não se sabe se é somente a Amoxicilina ou Amoxicilina + Clavulanato de Potássio, seguido pela Azitromicina com 17%. Normalmente, os usuários de medicamentos sem prescrição fazem a aquisição por meio de farmácias onde não se faz o controle que é estabelecido por lei. Segundo a RDC 44, de 26 de outubro de 2010, faz-se necessário a apresentação de receita de controle especial, sendo ela duas vias e com todas as informações preenchidas, como dosagem, posologia, nome do medicamento, quantidade, dados do prescritor e do comprador e a data de emissão.

Abrameczyk (2024) constatou que os antibióticos mais consumidos foram Amoxicilina com 74,3%, seguido da Azitromicina, com 9,6%. Ambos os estudos atestam que essas são as duas medicações mais usadas pela população e que normalmente são empregadas para infecções de garganta.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Amoxicilina e a Amoxicilina + Ácido Clavulânico representam mais de 50% do consumo de antibióticos do mundo, tornando-se o mais utilizado devido à OMS fazer a recomendação dele para tratamento de primeira e segunda linha de infecções consideradas comuns e pertencentes à categoria de acesso.

Figura 4: Antibióticos utilizados sem receita.



Fonte: elaboração própria.

A posologia deve ser devidamente seguida, com o tempo correto e a dose específica, pois somente assim a bactéria será totalmente eliminada. Seguindo as orientações, o tratamento será bem-sucedido. Não se pode interromper o tratamento após uma breve melhora, visto que dessa maneira as bactérias mais resistentes se multiplicarão e com isso se formará a resistência bacteriana (CASTANHEIRA,2022).

No resultado apresentado na figura 5, pode-se verificar que 66% dos participantes têm ciência de que é importante seguir todo o tratamento corretamente, mas 34% ainda não seguem a posologia de forma adequada. Saldanha, Souza e Ribeiro (2018) averiguaram que 44,3% das pessoas não aderiram ao tratamento, sendo que 20,7% fizeram o abandono total. Com a não adesão, outro hábito surge entre os brasileiros, o armazenamento de antibióticos, usando-os novamente de forma não adequada, o que leva ao uso indiscriminado de antibióticos.

Figura 5: posologia dos antibióticos utilizados.



Fonte: elaboração própria.

Segundo a figura 6, a infecção mais tratada foi a de garganta, com 60%, seguida da infecção urinária, com 19,1%. Relacionando com os gráficos e dados anteriores, os dados são justificados, visto que o antibiótico mais utilizado foi a amoxicilina, seguido da azitromicina, sendo que ambas geralmente são utilizadas com essa finalidade de tratamento.

Esses antibióticos aproveitados para o tratamento de infecções de garganta também ajudam a aliviar os sintomas, como a queimação e ardência, que levam à dor ou à dificuldade de engolir e febre. Sendo assim, na maioria dos casos, em cerca de três a cinco dias, o próprio organismo já combate e melhora, não havendo necessidade de medicação, fazendo-se inevitável o uso quando há uma avaliação e recomendação médica (COSTA, 2024).

Os antibióticos devem ser utilizados para o tratamento de infecções bacterianas, por isso, é importante fazer a identificação da causa da infecção para não utilizar um antibiótico no lugar do antifúngico, por exemplo. Dessa forma, é de grande importância a averiguação de qual bactéria está causando a doença, o que pode ser feito através de exames de cultura e em seguida pode ser realizado um antibiograma para avaliar a qual antibiótico a bactéria é sensível. Logo, as infecções mais comuns são as de trato respiratório e de trato urinário (SABIN, 2021).

Figura 6: tipos de infecções que foram tratadas pelos antibióticos.



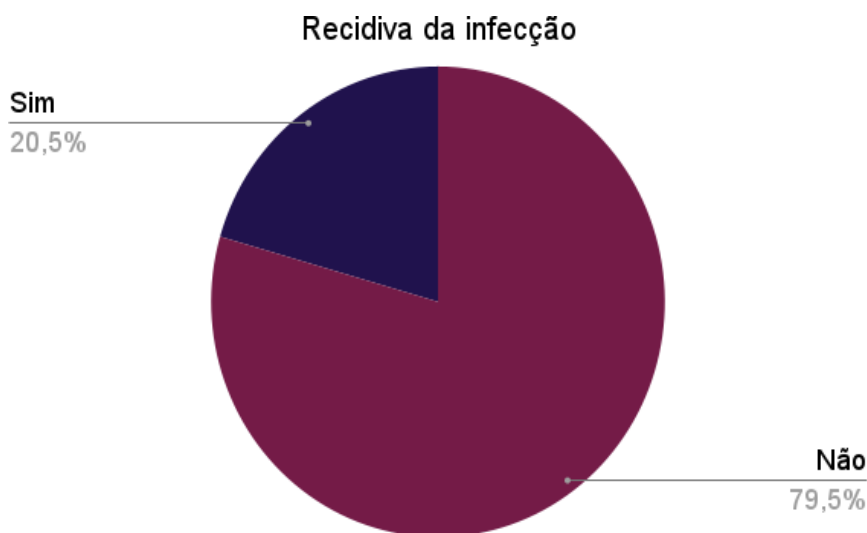
Fonte: elaboração própria.

Infecção recorrente, recidiva da infecção ou infecção de repetição, são infecções que ocorrem repetidas vezes em um curto período ou muito graves durante a vida. Um sistema imunológico sem funcionamento adequado pode ser uma porta para infecções oportunistas e recorrentes, podendo ser infecções do sistema respiratório, urinário, cutâneo e gastrointestinais (BEZERRA,2023).

A definição de infecção recorrente é bastante vaga, podendo ser aquela que ocorre com uma grande frequência, dura muito tempo ou é muito grave, e esses dados mudam de acordo com cada infecção, pois cada uma tem a sua particularidade (IWASHITA,2023).

Em conformidade com o gráfico da figura 7, 79,5% responderam que após o tratamento não houve recidiva de infecção, enquanto 20,5% relataram sofrer com uma volta da mesma infecção que foi tratada. Este número ainda é bastante alto, o que leva a avaliar os motivos dessa recidiva de infecções mesmo após a intervenção terapêutica.

Figura 7: recidiva da infecção que foi tratada com antibióticos.



Fonte: elaboração própria.

O resultado demonstra que apesar de não ser um número alto de recidiva de infecções, esta está ocorrendo e deve ser uma preocupação, pois algo durante o tratamento não deu certo, seja a posologia ou a prescrição do medicamento correto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso irracional de antibióticos vem diminuindo, mas ainda demonstra ser um problema público de saúde, já que a automedicação ainda é bastante comum por parte da população devido ao fato de o Sistema Único de Saúde não ser compatível com a população e também com a falta de informação acerca deste problema.

A conscientização sobre os riscos da automedicação deveria ser uma prioridade por parte dos profissionais de saúde, assim como a prescrição adequada a cada paciente e a avaliação da necessidade de um antibiótico, não sendo usado como profilaxia e sim como análise de exames e do quadro clínico do paciente.

Um programa para a conscientização da população deveria ser implementado, assim como treinamentos adequados para os profissionais de saúde sobre a divulgação dessas informações de forma assertiva e sobre a prescrição desses antibióticos. A fiscalização

também deve ser melhorada, sendo mais rígida e tendo um controle mais efetivo sobre essa classe terapêutica.

6. REFERÊNCIAS

ABRAMCZYK, Julio. **Antibióticos são vendidos sem receita**. 2024. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1112200523.htm>. Acesso em: 22 nov. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 471, de 23 de abril de 2021**. Estabelece critérios para o monitoramento e controle da resistência antimicrobiana em serviços de saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 abr. 2021. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/6232328/RDC_471_2021_.pdf/a678704e-afb3-48bf-a33e-9b69c6270668. Acesso em: 28 set. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução - RDC nº 44, de 26 de outubro de 2010**. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias sujeitas a controle especial. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0044_26_10_2010.html. Acesso em: 11 nov. 2024.

ANDRADE, J. P.; MARTINS, C. S. **A importância da atenção farmacêutica no controle da hipertensão arterial**. Revista Interdisciplinar, v. 1, n. 2, p. 10-20, 2018. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2019/11/2_IS_20181.pdf. Acesso em: 04 nov. 2024.

BARBOSA, K. B.; COSTA, N. A.; PEIXOTO, M. C.; LIMA, R. C.; CAMPOS, F.F. **Fatores associados à adesão ao tratamento e controle da pressão arterial em uma coorte de hipertensos**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 10, p. 2979-2987, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001000030>. Acesso em: 04 nov. 2024.

BEZERRA, Antônio Luiz Moreira. **Infecções de repetição podem indicar imunidade baixa**. 2023. Disponível em: <https://www.al.pi.leg.br/tv/noticias-tv-1/infeccoes-de-repeticao-podem-indicar-imunidade-baixa>. Acesso em: 22 nov. 2024.

BRASIL. **Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998**. Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 maio 1998. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html. Acesso em: 28 set. 2024.

BRITO, Tatiany da Silva *et al.* **Infecção bacteriana de pele e tecido subcutâneo no contexto da atenção primária: uma revisão integrativa**. Brazilian Journal of Integrative Health, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1085>. Acesso em: 27 out. 2024.

CASTANHEIRA, Thiago Cavenaghi. **Uso do antibiótico: a importância da prescrição médica**. 2022. Disponível em: <https://app02-wp.azurewebsites.net/a-importancia-da-prescricao-medica-para-o-uso-do-antibiotico/>. Acesso em: 22 nov. 2024.

COSTA, Flávia. **Antibióticos para garganta inflamada: 5 principais opções**. 2024. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/dor-de-garganta-o-que-fazer/>. Acesso em: 22 nov. 2024.

CRUZ, A. **Uso de antibióticos: impactos e recomendações.** Medicina, Ciência e Arte, v. 2, n. 1, p. 18-22, 2020. Disponível em: <https://www.medicinacienciaearte.com.br/revista/article/download/18/14>. Acesso em: 04 nov. 2024.

DE VALÉCIO, M. **OMS alerta: em 2050, superbactérias devem matar uma pessoa a cada 3 segundos.** Farmácia clínica. Agosto de 2021. Farmácia clínica, 2021. Disponível em: <

DEL FIOL, F. S. *et al.* **Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba, v. 43 n. 1, p. 68-72, 2010.

FELICIANO, C. S. **Macrolídeos.** Apostila. 2024. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3480789/mod_folder/content/0/Macrol%C3%ADdeos.s.pdf?forcedownload=1. Acesso em: 28 out. 2024.

FERREIRA, K. L. S. *et al.* **Revisão bibliográfica de antibióticos beta-lactâmicos.** Revista Científica UNIFIA, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 982-995, 2019. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/10/085_Revis%C3%A3o-bibliogr%C3%A1fica-de-antibi%C3%B3ticos-beta-lact%C3%A2micos-982-a-995.pdf. Acesso em: 27 out. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Pesquisadora fala sobre resistência causada pelo uso indiscriminado de antibióticos.** 2015. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisadora-fala-sobre-resistencia-causada-pelo-uso-indiscriminado-de-antibioticos>. Acesso em: 27 out. 2024.

IWASHITA, Marcia Toraiwa. **Infecções de repetição.** 2023. Disponível em: <https://www.dramarciatoraiwa.com/infeccoesderepeticao>. Acesso em: 17 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Novo relatório da OMS revela diferenças no uso de antibióticos entre 65 países.** Organização Pan-Americana da Saúde, 12 nov. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/12-11-2018-novo-relatorio-da-oms-revela-diferencas-no-uso-antibioticos-entre-65-paises>. Acesso em: 11 nov. 2024.

PEREIRA, Nelson Gonçalves; BANDEIRA, Carolina; LAPA, Juliana; SOUSA, Marcos Davi Gomes de. **Bases racionais da antibioticoterapia nos pacientes idosos: 2022.** Disponível em: <https://www.médico.com.br/revista/ar/baixar/18/14>. Acesso em: 22 nov. 2024.

PINHEIRO, P. **Antibióticos: o que é, tipos e para que serve.** Disponível em: <https://www.mdsaude.com/doencas-infecciosas/antibioticos/>. Acesso em: 27 out. 2024.

TITZE, Ricardo. **Farmacologia e Resistência - Oficina PAN-BRAGRO 30.10.2019.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/resistencia-aos->

antimicrobianos/publicacoes/2.RICARDOTITZEFarmacologiaeresistnciaOficinaPANBRAG RO30.10.2019.pdf>. Acesso em: 28 set. 2024.

SABIN. **Utilização segura de antibióticos**. Sabin Medicina Diagnóstica, 18 de out. 2021. Disponível em: <https://blog.sabin.com.br/saude/utilizacao-segura-de-antibioticos/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

SALDANHA, Danielle Maria dos Santos; SOUZA, Marly Barbosa Maia de; RIBEIRO, Joyce Fonteles. **O uso indiscriminado dos antibióticos**: uma abordagem narrativa da literatura. Revista Interfaces da Saúde, ano 5, n. 1, p. 12-37, jun. 2018. Disponível em: https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2019/11/2_IS_20181.pdf. Acesso em: 11 nov. 2024.

SANARMED. **Resumo de amoxicilina + clavulanato de potássio**. SanarMed, 2023. Disponível em: <https://sanarmed.com/resumo-de-amoxicilina-clavulanato-de-potassio-ligas/>. Acesso em: 11 nov. 2024.

SILVA, Michelle de Araujo da; FERREIRA, Vinicius de Sousa; FERREIRA, Joabe Aparecido. **Identificação da viabilidade e potencial de utilização de resíduos gerados em uma empresa de mármore e granito**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 28434-28451, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25683/20418>. Acesso em: 04 out. 2024.

WERTH, B. J. **Considerações gerais sobre antibióticos**. 2024. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/antibi%C3%B3ticos/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-antibi%C3%B3ticos>. Acesso em: 27 out. 2024.

ANEXO I- Questionário

- 1- Idade
- 2- Sexo
- 3- Você já tomou algum antibiótico COM receita?
- 4- Se sim, quais?
- 5- Você costuma comprar antibióticos SEM receita?
- 6- Qual antibiótico você comprou SEM receita?
- 7- Você fez a terapia completa?
- 8- Você tomou antibiótico para qual tipo de infecção?
- 9- A infecção voltou após o uso de antibióticos?