



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA – FACENE
CURSO DE FARMÁCIA

POLYANA CRISTHINE DA SILVA FERREIRA

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EM UMA
FARMÁCIA NO MUNICÍPIO DE ALHANDRA/PB**

JOÃO PESSOA

2021

POLYANA CRISTHINE DA SILVA FERREIRA

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EM UMA
FARMÁCIA NO MUNICÍPIO DE ALHANDRA/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em Farmácia
da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança –
FACENE, como pré-requisito para obtenção do
grau de Bacharel em Farmácia.

ORIENTADORA: Prof^ª Dra. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti

JOÃO PESSOA

2021

F443a

Ferreira, Polyana Cristhine da Silva

Análise quantitativa de antibacterianos dispensados em uma farmácia no município de Alhandra/Pb / Polyana Cristhine da Silva Ferreira. – João Pessoa, 2021.

35f.; il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcante.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Antibacterianos. 2. Resistência Bacteriana. 3. Dispensação. I. Título.

CDU: 615.1

POLYANA CRISTHINE DA SILVA FERREIRA

**ANÁLISE QUANTITATIVA DE ANTIBACTERIANOS DISPENSADOS EM UMA
FARMÁCIA NO MUNICÍPIO DE ALHANDRA/PB**

Monografia apresentada pelo aluno Polyana Cristhine da Silva Ferreira, do Curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de APROVADO, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos Professores:

Aprovado em: 07 de dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti
Orientadora (FACENE)

Prof^ª. Dra. Kívia Sales de Assis (FACENE)

Prof. Dr. Vinícius Nogueira Trajano (FACENE)

RESUMO

Séculos atrás, havia uma busca incessante pela cura de infecções responsáveis por causar febres, dores e lesões purulentas. Ao longo dos anos foram desenvolvidos os antimicrobianos, medicamentos que tratam doenças patogênicas, procedentes de microrganismos vivos. Os antimicrobianos são prescritos por multiprofissionais da área da saúde como médicos, médicos veterinários e dentistas, para tratar enfermidades específicas, oriundas de microrganismos como, por exemplo, bactérias. O uso irracional de antibacterianos pode causar sérios problemas à saúde, como também resistência bacteriana. Mediante esta preocupação, no que diz respeito ao uso inadequado da farmacoterapia antibacteriana, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária publicou a nova RDC 471/2021, que trata da dispensação de medicamentos antimicrobianos, além da inclusão obrigatória do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC). Neste contexto, o objetivo desta pesquisa foi realizar uma análise quantitativa dos antibacterianos dispensados em uma drogaria no município de Alhandra/PB, no período de janeiro a junho de 2021. O presente trabalho tratou-se de um estudo descritivo, exploratório e retrospectivo com abordagem quantitativa, no qual as informações sobre os medicamentos antibacterianos dispensados foram obtidas através dos relatórios gerados no sistema da empresa, Trier sistemas. Os dados coletados foram organizados, processados e tabulados no software Microsoft Office Excel® 2010, apresentados através de gráficos e tabelas e, posteriormente, confrontados com a literatura pertinente. Com os resultados desse estudo foram dispensados 909 antibacterianos nas seguintes formas farmacêuticas: comprimido, cápsula e suspensão. Foi observado que a classe das Cefalosporinas foram as que tiveram maior dispensação (39,05%), superando a classe dos Macrolídeos que ficou em segundo lugar mais dispensado com 18,15%, seguida das Penicilinas com 17,16%, em quarto as Quinolonas com 11,88%, em quinto lugar as classes das Sulfonamidas com 6,71%. Outras classes se destacaram com 6,05% e por último as Tetraciclina, com 0,99%. Dentre essas classes, os antibacterianos mais dispensados em todo o estudo foram as cefalexinas com 329 unidades vendidas, azitromicina (154 unidades) e amoxicilina (102 unidades). Os resultados obtidos na pesquisa condizem com os protocolos do uso racional de antimicrobianos e renda da população local, evidenciando o crescente consumo de medicamentos beta-lactâmicos apenas mediante a apresentação de receita, dispondo do profissional farmacêutico como orientador da população no uso correto dos medicamentos no aspecto da prevenção da automedicação e resistência bacteriana, esclarecendo os riscos que se corre ao não seguir essas orientações.

Palavras-chave: antibacterianos; resistência bacteriana; dispensação.

ABSTRACT

Centuries ago, there was a relentless search for the cure of infections responsible for causing fevers, pain and festering lesions. Over the years, antimicrobials have been developed, medicines that treat pathogenic diseases that come from living microorganisms. Antimicrobials are prescribed by multidisciplinary healthcare professionals such as doctors, veterinarians and dentists to treat specific illnesses arising from microorganisms such as bacteria. The irrational use of antibacterials can cause serious health problems, as well as bacterial resistance. Given this concern, with regard to the inappropriate use of antibacterial pharmacotherapy, the National Health Surveillance Agency published the new RDC 471/2021, which deals with the dispensing of antimicrobial drugs, in addition to the mandatory inclusion of the National Controlled Products Management System (SNGPC). In this context, the objective of this research was to carry out a quantitative analysis of antibacterials dispensed in a drugstore in the city of Alhandra/PB, from January to June 2021. The present work was a descriptive, exploratory and retrospective study with an approach quantitative, in which the information about the antibacterial drugs dispensed was obtained through the reports generated in the company's system, Trier Sistemas. The collected data were organized, processed and tabulated in Microsoft Office Excel® 2010 software, presented through graphs and tables and later compared with relevant literature. With the results of this study, 909 antibacterials were dispensed, in the following pharmaceutical forms: tablet, capsule and suspension. It was observed that the class of Cephalosporins had the highest dispensation (39.05%), surpassing the Macrolides class which was second most dispensed with 18.15%, followed by Penicillins with 17.16%, in fourth place. Quinolones with 11.88%, in fifth place the Sulfonamides with 6.71%, other classes stood out with 6.05% and lastly the Tetracyclines with 0.99%. Among these classes, the most dispensed antibacterials throughout the study were cephalexins with 329 units sold, azithromycin (154 units) and amoxicillin (102 units). The results obtained in the research are consistent with the protocols for the rational use of antimicrobials and the income of the local population, showing the growing consumption of beta-lactam drugs only upon presentation of a prescription, with the pharmacist as a guide for the population in the correct use of drugs in the aspect of the prevention of self-medication and bacterial resistance, clarifying the risks that are run by not following these guidelines.

Keywords: antibacterials; bacterial resistance; dispensation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1 BACTÉRIAS.....	11
3.2 MEDICAMENTOS ANTIBACTERIANOS	12
3.3 USO INDISCRIMINADO E RESISTÊNCIA BACTERIANA.....	15
3.4 LEGISLAÇÃO E PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTIBACTERIANOS	16
4 METODOLOGIA.....	18
4.1 TIPO DE ESTUDO	18
4.2 LOCAL DO ESTUDO	18
4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	18
4.4 ANÁLISE DOS DADOS	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERENCIAS	32
ANEXO.....	35

1 INTRODUÇÃO

Na antiguidade, os primórdios buscavam incansavelmente pela cura de infecções causadoras de febres, lesões purulentas, dores e assim por diante. Acredita-se, por meio de estudos de alguns autores, que a era dos antibióticos se divide em três períodos: a era dos alcaloides com Joseph Lister em 1860; a era dos compostos sintéticos com Paul Ehrlich em 1909; e por fim, a era moderna dos antibióticos que temos até a atualidade. Os antimicrobianos são medicamentos que tratam doenças patogênicas, procedentes de microrganismos vivos como bactérias, fungos e protozoários. São de origem natural ou sintética contendo várias classes específicas para agir em diferentes mecanismos de diversas bactérias (SANTOS, 2017).

De acordo com Lima e Abreu (2017), os antibacterianos são prescritos por multiprofissionais da área da saúde como médicos, médicos veterinários e dentistas para tratar enfermidades específicas, oriundas de microrganismos como as bactérias. Porém, o uso irracional pode levar a resistência bacteriana causando um grande problema de saúde pública.

O uso abusivo de antibacterianos tem sido uma constante rotina na vida da população. Existem muitos erros que podem ocorrer durante a prescrição médica dos antibacterianos que acarretam resistência bacteriana devido ao seu uso indiscriminado, pois é importante que o profissional farmacêutico dê valia no ato de dispensação dando a devida orientação ao paciente para se obter o resultado esperado da farmacoterapia (GARCIA, 2019).

Mediante essa preocupação, no que diz respeito ao uso inadequado da farmacoterapia antibacteriana (BRASIL, 2021), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no dia 23 de Fevereiro de 2021, lançou RDC 471/2021 que preconiza os cuidados dos medicamentos antibacterianos.

Em fevereiro de 2021 a RDC 20/2011 foi revogada e a ANVISA publicou uma nova resolução sobre antibacterianos sujeitos a controle a RDC 471/2021 que dispõe sobre os critérios para a prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos de uso sob prescrição, isoladas ou em associação, listadas em Instrução Normativa específica (BRASIL, 2021).

De acordo com a predeterminação da RDC 471/2021, é de suma importância que a prescrição do medicamento antimicrobiano contenha dados como nome completo, idade, data de nascimento, sexo, nome do medicamento prescrito conforme a Denominação Comum Brasileira (DCB), concentração ou dose, forma farmacêutica, posologia e quantidade, identificação do emitente, nome do profissional com inscrição ativa no Conselho Regional,

endereço completo, telefone, carimbo, assinatura e a data da emissão. Os antimicrobianos são explanados nesta resolução como substâncias que cautelem o nosso organismo de agentes infecciosos, microrganismos, impedindo o avanço destes (BRASIL, 2021).

Na RDC 471/2021, está proposto a atualização do prazo máximo de 7 dias para a escrituração de medicamentos antimicrobianos de substância pura ou conjugada, dado que as farmácias e drogarias privadas possuem a inclusão obrigatória do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC). Foi facultado o aumento do prazo da escrituração exigida para 180 dias a mais, fazendo com que as farmácias públicas, hospitalares, distribuidoras e indústrias de medicamentos não cadastrados no módulo I da SNGPC, pudessem ser catalogados no mesmo prazo das farmácias e drogarias privadas. A escrituração deve ser feita pela assinatura do responsável técnico, sem correções ou emendas, à caneta e de forma legível em um livro específico para medicamentos antibacterianos. (BRASIL, 2021).

Visto que os antibióticos são medicamentos que precisam de uma visão diferenciada de acordo com a RDC 471/2021, este trabalho tem o objetivo de analisar quantitativamente os medicamentos antibacterianos dispensados em uma drogaria da cidade de Alhandra/PB, para avaliar as classes dos mesmos, prescritas no período de janeiro a junho de 2021, nesta região.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma análise quantitativa dos antibacterianos dispensados em uma drogaria no município de Alhandra/PB, no período de janeiro a junho de 2021.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fazer um levantamento dos medicamentos antibacterianos dispensados através de dados coletados no sistema da farmácia comercial;
- Coletar dados dos antibacterianos dispensados como forma farmacêutica, a classe terapêutica, a quantidade e o mês da dispensação.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

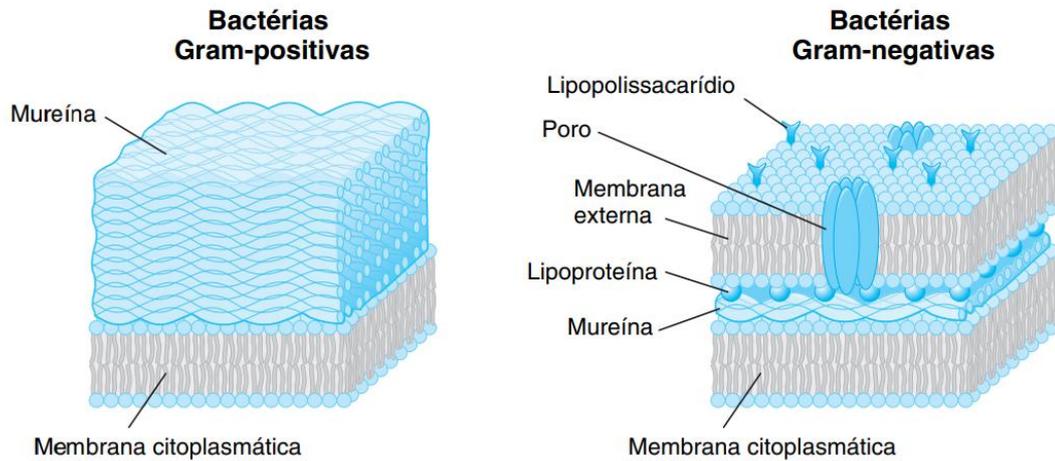
3.1 BACTÉRIAS

Bactérias são microrganismos vivos que contêm estruturas da parede celular ricas em peptidoglicanos e agem conforme o seu mecanismo de ação, ocasionando infecções purulentas causadoras de febre. Existem dois grupos de bactérias que se destacam por suas estruturas distintas e suas colorações: as Gram-positivas e as Gram-negativas. Recebem esse nome de Gram por submeterem-se a um método de coloração gram, utilizado para identificar o tipo de bactéria. As Gram-positivas são aquelas que retêm o corante da cor púrpura de genciana, por conter em sua estrutura grande quantidade de mureína, que é a que tem grande afinidade pelo corante da coloração de Gram. Já as Gram-negativas não têm a capacidade de retenção do corante de genciana, por conter uma fina camada de mureína, destacando-se na cor rosa pela aplicação subsequente da safranina (GOLAN, 2010; KATZUNG, 2017).

As bactérias Gram-positivas se diferem das Gram-negativas principalmente pela sua estrutura da parede celular que também é responsável pelo tipo de coloração que as mesmas apresentam, como também têm implicações importantes para a ação dos antibióticos. As Gram-positivas contêm, em sua estrutura, uma espessa camada de peptidoglicano chamado de mureína na parte externa com grande proporção e na parte interna a membrana citoplasmática. A parede celular de microrganismos Gram-negativos é muito mais complexa, sendo composta por membrana externa, poros, lipopolissacarídeos, na parte mediana, lipoproteína e uma fina camada de mureína, e na camada interna da membrana citoplasmática. A bactéria Gram-positiva, por conter uma maior camada de mureína, evidencia a cor púrpura de genciana pela alta afinidade do mesmo. Essa coloração representa as diferenças fundamentais na estrutura da parede celular das bactérias, implicando significativamente na ação dos antibióticos (Fig. 1) (BRUM; COLOMBO, 2018; RANG, 2020).

Algumas bactérias Gram-positivas causam doenças, outras participam da microbiota normal, geralmente sem provocar doença. Os bacilos Gram-positivos podem causar alguns tipos de infecções, incluindo a erisipelotricose, a listeriose e o carbúnculo. Os cocos Gram-positivos causam alguns tipos de infecções como: pneumocócicas e estreptocócicas, infecções por *Staphylococcus aureus*, e a síndrome do choque tóxico (BUSH, 2019).

Figura 1. Arquitetura da parede celular bacteriana.



Fonte: KASMAR; HOOPER (2014).

As bactérias Gram-negativas podem causar diversas infecções sérias como, pneumonia, peritonite, infecções do aparelho urinário na corrente sanguínea, infecções em ferimentos ou campos cirúrgicos e meningite. Além disso, produzem endotoxinas, um lipopolissacarídeo que, quando aplicado *in vivo*, estimula resposta inflamatória ao ativar o complemento e as citocinas, causando febre, que contribuem para a gravidade dos sintomas durante as infecções (BUSH, 2020; RANG, 2020).

As infecções bacterianas têm sido um assunto de extrema importância para a saúde pública. Quando se trata deste, logo se lembra das infecções hospitalares que vêm causando grandes problemas na saúde de pacientes no âmbito hospitalar. Veloso e Campelo (2017) afirmam que o mesmo pode vir localmente ou até mesmo de forma sistemática, causando vários efeitos divergentes na presença de um indutor infeccioso ou a sua toxina em pacientes internos desde que tenham passado das 48 horas de admissão hospitalar.

3.2 MEDICAMENTOS ANTIBACTERIANOS

No final da década de 20 aconteceu a descoberta dos antibióticos, fator que inovou a ciência levando a medicina para a Idade Moderna, dando pela primeira vez na história a oportunidade de tratar doenças causadoras de infecções e febres, responsáveis pela alta taxa de mortalidade na época (LADEIRA, *et al.*, 2017).

A descoberta dos antibióticos foi elencada por Flemming no ano de 1928 e sua descoberta revolucionou mundialmente a farmacoterapia de doenças associadas a bactérias responsáveis por internações de pacientes em estados graves, sendo os medicamentos mais

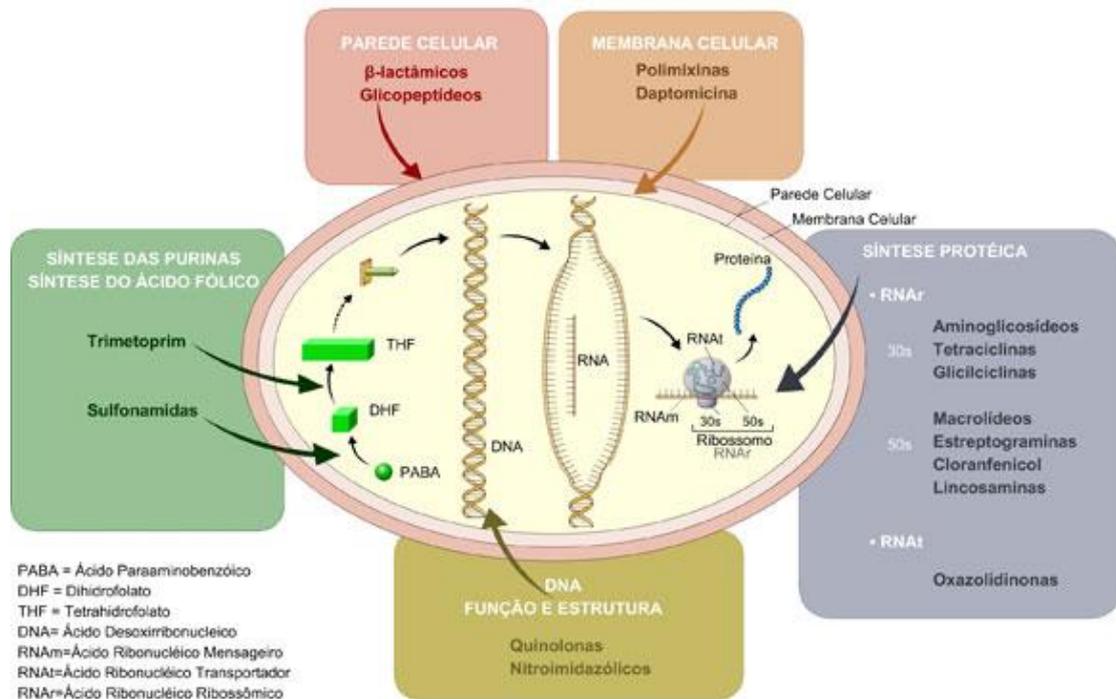
selecionados no protocolo hospitalar para esse tipo de tratamento (GARCIA, 2019). Esses medicamentos são de origem sintética ou podem vir de substâncias puras, com o objetivo terapêutico de inibir a expansão das bactérias no organismo (VALENTINE, *et al.*, 2017).

Flemming era um médico inglês que buscou estudar sobre as infecções depois da volta dos soldados da primeira guerra mundial. Dedicou-se a estudar a *Staphylococcus aureus*, responsável pelas infecções graves nas feridas provocadas por armas de fogo. Diante do desgaste mental de buscar um método curativo para as infecções, decidiu tirar umas férias, porém, dando-se conta do desleixo e prestes a desprezar a pesquisa realizada, percebeu que o fungo *Penicillium* havia impedido o crescimento da *S. aureus* em uma parte da cultura, descobrindo uma substância que revolucionaria a ciência, a Penicilina (PEREIRA; PITA, 2018).

Os antibacterianos podem ser classificados de acordo com seu mecanismo de ação e baseado na sua estruturação química (Fig. 2). Destes, pode-se diferenciá-los como: Agentes inibidores da síntese da parede celular bacteriana, como glicopeptídeos e Beta-lactâmicos; Agentes atuantes diretos da membrana celular do microrganismo bacteriano, como as polimixinas e daptomicina; Agentes que afetam o funcionamento das subunidades ribossômicas pela sua atuação na síntese proteica, subunidade 30s ex: aminoglicosídeos e tetraciclina, subunidade 50s ex: macrolídeos e clorafenicol (CANTO, 2016; VELÔSO, CAMPELO, 2017).

Outros mecanismos de ação desta classe de fármacos: Inibidores da síntese proteica por meio de ligação ao local P da subunidade 50s do ribossomo antagonizando a geração do complexo fMet-tRNA-ribossômico, resultando no início da síntese de proteínas, ex: linezolida; Agentes inibidores da síntese do ácido tetra-hidrofólico, que é fundamental para sintetizar os ácidos nucleicos através de um mecanismo competitivo, ex: sulfonamidas; Agentes inibidores das topoisomerasas ex: quinolonas, e os responsáveis por afetar o metabolismo bacteriano dos ácidos nucleicos, ex: rifampicinas. (CANTO, 2016; VELÔSO, CAMPELO, 2017).

Figura 2. Mecanismo de ação dos antimicrobianos.



Fonte: CANTO, 2016.

Dentre todas as classes de antibacterianos que existem no mercado, temos oito que são importantes e também estão sujeitas ao grande consumo e uso errôneo da população, principalmente através da falta de orientação na hora da consulta, resultando em más prescrições feitas por profissionais da área médica. A citar: as Cefalosporinas que são os β -lactâmicos que inibem a síntese da parede celular das bactérias, provocando a morte celular; as Tetraciclínas que vão atuar na alteração da síntese proteica, diretamente na subunidade 30s do ribossomo; os Aminoglicosídeos que são inibidores da síntese das proteínas, que também atuam no RNA do ribossomo na subunidade 30s; as Sulfonamidas precursores da síntese do ácido fólico, inibindo seletivamente a Dihydrofolate reductase (DHFR); os Macrolídeos que inibem a síntese dos peptideoglicanos, e que com sua atividade bacteriostática têm ação inibitória na subunidade 50s do ribossomo; as Quinolonas, que causam interferência com superespiralamento do DNA girase (Topoisomerase II) e da topoisomerase IV; as Penicilinas, que interferem a transpeptidação, responsáveis pela etapa final de ligação cruzada da síntese do mesmo causando a lise da célula, dentre outros (RANG *et al.*, 2020). Alguns representantes destas classes encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Classes dos antibacterianos

CLASSE	EXEMPLOS	CLASSE	EXEMPLOS
Cefalosporinas	Cefadroxila Cefalexina Cefaclor Ceftriaxona	Macrolídeos	Azitromicina Eritromicina Claritromixina
Tetraciclina	Doxiciclina Tetraciclina	Quinolonas	Ciprofloxacina Levofloxacina Norfloxacino
Aminoglicosídeos	Neomicina Tobramicina Estreptomina Gentamicina	Penicilinas	Amoxicilina Ampicilina Penicilina G Penicilina V
Sulfonamidas	Sulfametoazol Trimetoprima Sulfadiazina	Outros	Clindamicina Metronidazol Vancomicina

Fonte: Adaptado de Rang *et al.*, (2020).

3.3 USO INDISCRIMINADO E RESISTÊNCIA BACTERIANA

O uso indiscriminado de antibacterianos na terapia preventiva e para tratamento de infecções, tem sido um grande problema de saúde pública, uma vez que a população utiliza de forma indevida. As seleções de bactérias resistentes diminuem a capacidade terapêutica do antibiótico (SANTOS, 2017).

A indústria farmacêutica tem investido muito no marketing para o avanço lucrativo e alcance das vendas dos medicamentos. Tendo em vista que os antibacterianos são mais empregados em condições sanitárias, éticas e sociais, descartando a hipótese de que a comercialização esteja envolvida diretamente na descriminalização resultando no aumento do risco de resistência bacteriana (SAMPAIO *et al.*, 2018)

A resistência bacteriana aos antibacterianos pode ser evidenciada pelo crescimento de bactérias no meio *in vitro* na concentração que o fármaco atinge no sangue. A extensão acelerada do mesmo destaca-se em quatro fatores comuns: a prescrição desnecessária de antibacterianos; o uso imoderado do fármaco em questão; multinacionalização, por meio de transmissão de patógenos resistentes entre as pessoas, seja por deslocamento de indivíduos infectados com as cepas; deficiência de um sistema globalizado voltado para a uma vigilância epidemiológica em combate a resistência, a fim de definir um cronograma decisivo em função do alinhamento e políticas terapêuticas. O mesmo tem causado um acréscimo no custo de

tratamento do paciente e tempo elevado de hospitalização, utilização de fármacos mais tóxicos, isolamento do paciente para o controle da infecção, o risco de agravar o quadro infeccioso e alta mortalidade (LIMA, ABREU, 2017).

Existem algumas bactérias que mudam o seu mecanismo para sobreviverem no nosso organismo. Elas podem aumentar a quantidade de monossacarídeos e proteínas que dificultam a ação dos antibacterianos e também das nossas células de defesa, evitando a proscricção da infecção (SANTOS, 2017). Existem mecanismos que as bactérias podem desenvolver para a sua sobrevivência. Esses mecanismos se destacam por meio de causas genéticas ou não genéticas, por intermédio de mutações cromossômicas e também por troca de material genético. Os genes que codificam o fármaco alvo, genes que codificam os sistemas de transporte e os sistemas de metabolismos do fármaco, sofrem mutações cromossômicas, e essas mutações são passadas para as células-filhas, resultando em microrganismos resistentes a fármacos (transmissão vertical) (RANG *et al.*, 2020).

O outro mecanismo de defesa bacteriana é por meio de transmissão de material genético (transmissão horizontal), um exemplo bem típico, é o dos *staphylococcus aureus* que são resistentes a meticilina e também o *enterococo* que desenvolveu resistência a vancomicina, ambos têm sido de extrema preocupação nas infecções hospitalares. Um processo de mecanismo de defesa, muito importante, é o plasmídeo, pois o mesmo tem potencial de carregar em seu material genético, múltiplas mutações, resultando em mecanismos de resistência a fármacos antibacterianos (MONTEIRO *et al.*, 2020).

De acordo com Stefano e Arruda (2018), o uso indiscriminado de antimicrobianos influenciou na estimulação de diferentes mecanismos de resistência aos antibióticos. A ANVISA verificou a necessidade de implantar um sistema de controle da dispensação dos medicamentos em questão no Brasil. Para isso, foi fundado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC).

3.4 LEGISLAÇÃO E PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTIBACTERIANOS

Brasil (2021) relata que, nesse ano de 2021, foi publicada a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 471/2021 na qual está difundido que os medicamentos antibacterianos também estão subjugados ao controle sanitário, e que com relação à restrição da prescrição dos mesmos, já foi estabelecido um controle adequado, como a marcação gráfica, que é o carimbo do profissional.

De acordo com o artigo 6º da RDC N° 471, de 2021 (BRASIL, 2021), a prescrição de medicamentos antibacterianos deve ser realizada em receituário privativo do prescritor ou do

estabelecimento de saúde, não havendo modelo de receita específico. A receita deve ser prescrita de forma legível, sem rasuras, em 2 (duas) vias e contendo os seguintes dados obrigatórios: (a) identificação do paciente: nome completo, idade e sexo; (b) nome do medicamento ou da substância prescrita sob a forma de Denominação Comum Brasileira (DCB), dose ou concentração, forma farmacêutica, posologia e quantidade; (c) identificação do emitente: nome do profissional com sua inscrição no Conselho Regional ou nome da instituição, endereço completo, telefone, assinatura e marcação gráfica (carimbo) e data da emissão.

Conforme a nova RDC 471/2021, a receita de antibacterianos é válida em todo o território nacional, por dez dias a contar da data de sua emissão. A dispensação dos antibacterianos em farmácias e drogarias públicas e privadas só poderá ser realizada mediante a retenção da segunda via da receita, devendo a primeira via ser devolvida ao paciente. No ato da dispensação devem ser registrados, nas duas vias da receita, os seguintes dados: (a) a data da dispensação; (b) a quantidade aviada do antimicrobiano; (c) o número do lote do medicamento dispensado e a rubrica do farmacêutico, atestando o atendimento, no verso da receita (BRASIL, 2021).

A diretoria colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), impôs a RDC 471/2021, como maneira de amenizar o uso indiscriminado de antimicrobianos, que determina preceitos para prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos que contém em sua formulação elementos que são a base de antimicrobianos de uso sob prescrição separado ou agregado (BRASIL, 2021).

Segundo Silva (2019), o Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC) foi fundado no ano de 2007, com a finalidade de adquirir arquivos de escrituração de medicamentos de controle especial prescritos, ansiolíticos, anorexígenos e antidepressivos, como preconizado na Portaria n. 344/1998, mas também abrange os dados dos antibacterianos. A ANVISA também gere o Sistema de Acompanhamento de Mercado de Medicamentos (SAMMED), que é mantido por envio semestral de relatórios de comercialização das empresas donas dos registros de medicamentos no País. O sistema SNGPC tem como função capturar dados de compra e venda de medicamentos comercializados em drogarias e farmácias convencionais que estão em motilidade no Brasil. Este sistema se resume no monitoramento por meio de coleta de dados, processamento, investigação e espalhamento de informações sobre a prescrição do medicamento e seu consumo, para assim, auxiliar na regulamentação do sistema de vigilância sanitária.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente trabalho tratou-se de um estudo descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa, com o foco na dispensação de medicamentos antibacterianos em uma drogaria no município de Alhandra/PB, no período de janeiro a junho de 2021.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em uma Farmácia localizada no Bairro Centro, na cidade de Alhandra/PB, sendo essa escolhida aleatoriamente. O diretor da instituição está ciente de suas corresponsabilidades como coparticipante da pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança dos dados nela recrutados, concordando com a pesquisa através da assinatura do Termo de Anuência e de Corresponsabilidade (ANEXO A), para que os pesquisadores desse estudo tivessem acesso aos dados pertinentes para a realização deste estudo.

4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

As informações sobre os medicamentos antibacterianos dispensados foram obtidas a partir dos relatórios gerados no Trier Sistemas.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram organizados, processados e tabulados no software Microsoft Office Excel[®] 2010, sendo apresentados através de tabelas e gráficos e confrontados com literatura pertinente. A interpretação dos dados foi feita de acordo com as estatísticas apresentadas, na qual foram calculadas medidas de frequências absoluta e relativa para cada um dos aspectos relevantes, procurando relacioná-los às características qualitativas de cada critério, como também as possíveis hipóteses para os achados.

Para essa pesquisa foi utilizado um banco de dados secundários com o comprometimento de garantia do anonimato e sigilo de todas as informações obtidas, não sendo necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. O estudo obedece aos aspectos éticos da Resolução 596/2014 do Conselho Federal de Farmácia que versa sobre o Código de Ética Farmacêutica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho, corresponde aos dados de medicamentos antibacterianos dispensados em uma Farmácia Comercial no município de Alhandra/PB no período de janeiro a junho de 2021, analisando relatório proveniente do Trier Sistemas. Neste período foram dispensados 909 antibacterianos, nas seguintes formas farmacêuticas: comprimido, cápsula e suspensão.

No que diz respeito às classes terapêuticas antibacterianas, as Cefalosporinas foram as que tiveram maior prevalência (39,05%), superando a classe dos Macrolídeos que ficou em segundo lugar mais dispensado com 18,15%. A terceira classe mais dispensada foi a das Penicilinas com 17,16%, em quarto as Quinolonas com 11,88%, em quinto lugar as classes das Sulfonamidas com 6,71%, outras classes se destacaram com 6,05% e, por último, as Tetraciclinas com 0,99%, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa de cada classe terapêutica de antibacteriano dispensada em uma Drogaria de Alhandra/PB no período de janeiro a junho de 2021.

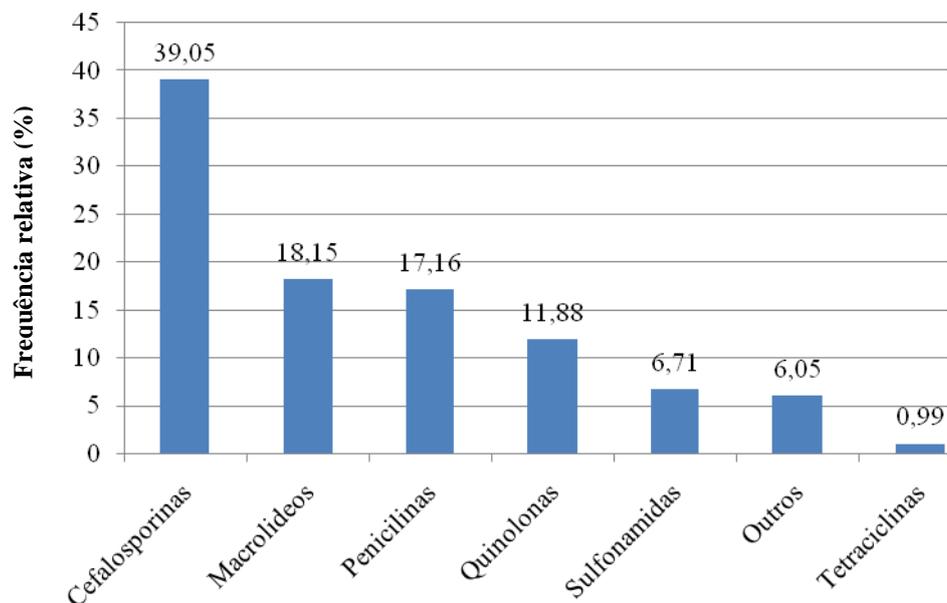
Classe	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Cefalosporinas	355	39,05
Macrolídeos	165	18,15
Penicilinas	156	17,16
Quinolonas	108	11,88
Sulfonamidas	61	6,71
Outros	55	6,05
Tetraciclinas	9	0,99
Total	909	100

Fonte: FERREIRA (2021).

Os resultados obtidos no presente estudo são similares ao abordado em outros trabalhos (Gráfico 1). De acordo com Wirtz *et al.* (2013), os principais grupos terapêuticos consumidos do mercado de antimicrobianos são: penicilina, macrolídeos, quinolonas e cefalosporinas. Conforme Lázaro *et al.* (2011), estas classes de medicamentos antibacterianos são mais indicadas para os principais tipos de infecções comunitárias como: infecções respiratórias; infecções do trato urinário (ITU) que está entre as mais comuns doenças infecciosas diagnosticadas, perdendo em frequência somente para as infecções respiratórias; e infecções cutâneas que são bastantes presentes na comunidade e comumente relacionadas à quebra da barreira de proteção da pele.

Conforme Katzung e Trevor (2017), o grupo das penicilinas (benzilpenicilina, ampicilina, amoxicilina) tem como principal uso clínico infecções por estreptococos, infecções meningocócicas e neurosífilis. Enquanto o grupo das cefalosporinas (cefalexina, ceftriaxona, cefepime), uso adequado para tratamento de infecções da pele e tecidos moles, trato urinário e profilaxia cirúrgica. As principais indicações das quinolonas (ciprofloxacina, levofloxacina) para tratamento de infecções urinárias. Para os macrolídeos (azitromicina, claritromicina, eritromicina) a principal indicação é pneumonia comunitária.

Gráfico 1. Frequência relativa (%) de cada classe terapêutica de antibacteriano dispensada em uma Drograria de Alhandra/PB no período de janeiro a junho de 2021.



Fonte: FERREIRA (2021).

A Tabela 2 expressa o quantitativo dos beta-lactâmicos da classe das Cefalosporinas dispensadas no período de janeiro a junho de 2021. A cefalexina aparece como o medicamento mais prescrito de todo o estudo com 329 unidades vendidas, o que corresponde a 92,67% de todas cefalosporinas dispensadas, por ser um medicamento antibacteriano de baixo custo e de melhor escolha no protocolo terapêutico (SIB, 2020). Em seguida, cefadroxila com 6,19%, e por último ceftriaxona com 1,12%.

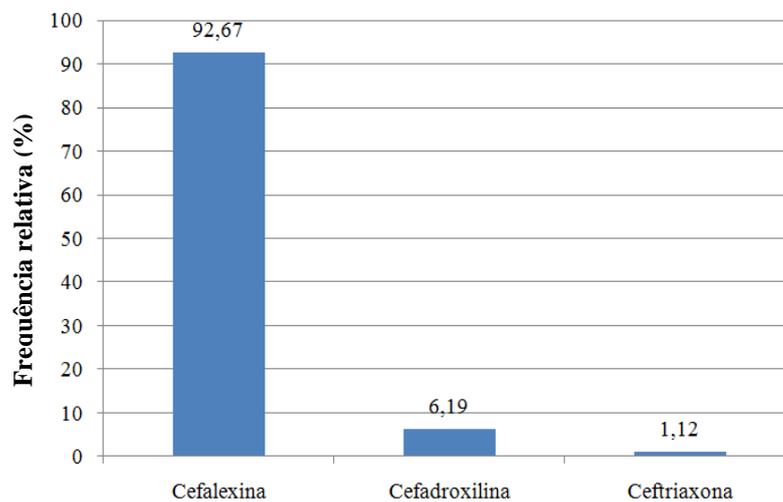
Tabela 2. Frequência absoluta e relativa da classe de Cefalosporinas dispensada por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.

Cefalosporinas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Cefalexina	43	51	48	65	63	59	329	92,67
Cefadroxilina	3	0	10	2	3	4	22	6,19
Ceftriaxona	0	1	0	0	2	1	4	1,12
Total							355	100

Fonte: FERREIRA (2021).

No trabalho realizado por Lima *et al.* (2019) em uma farmácia comunitária de grande porte na cidade de Recife, capital de Pernambuco no período de agosto a outubro de 2018, verificou-se que o medicamento mais consumido foi a cefalexina. Em outro trabalho realizado em um hospital do interior do Rio Grande do Sul, Rodrigues e Bertoldi (2010), destacam que dentre o uso de antimicrobianos utilizados, as Cefalosporinas tiveram o maior percentual (43,4%) resultado semelhante ao apresentado no Gráfico 2.

Gráfico 3. Frequência relativa da classe de Cefalosporinas dispensada por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.



Fonte: FERREIRA (2021).

A cefalexina, primeira classe mais dispensada no presente estudo, possui perfil de utilização esperado, por se tratar de uma classe de antimicrobianos com potencial de toxicidade mais baixo e por apresentarem uma ótima segurança, além do baixo custo, mesmo que esteja associada ao processo de resistência bacteriana. Têm ação contra as bactérias gram-positivas *Streptococcus* e *Staphylococcus* sensíveis à oxacilina, já que apresentam resistência

às penicilinas produzidas por esta última bactéria. Possui espectro restrito para bactérias gram-negativas, como *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*, importantes agentes de infecções de vias aéreas, devido aos mecanismos de resistência das bactérias gram-negativas (ARAÚJO *et al.*, 2015).

A Tabela 3 apresenta o quantitativo dos inibidores da síntese proteica RNAr30s, classe das Tetraciclina, dispensados no período de janeiro a junho de 2021. A doxiciclina aparece como o medicamento mais prescrito nesta classe, o que corresponde a 88,88%, seguido da tetraciclina (11,11%). Esta classe de fármacos é bacteriostática e apresenta amplo espectro de ação, podendo ser utilizada no tratamento de infecções causadas por clamídias, riquetsias, cólera, brucelose e actinomicose. São alternativas no tratamento de infecções causadas por *Mycoplasma pneumoniae*, *N. gonorrhoeae*, *H. ducreyi*, *Treponema pallidum* e em pacientes com traqueobronquites e sinusites (KATZUNG; TREVOR, 2017).

Tabela 3. Frequência absoluta e relativa da classe de Tetraciclina dispensada por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.

Tetraciclina	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Doxiciclina	0	1	0	2	3	2	8	88,88
Tetraciclina	0	0	0	1	0	0	1	11,11
Total							9	100

Fonte: FERREIRA (2021).

A Tabela 4 apresenta o quantitativo dos inibidores do metabolismo do ácido fólico dispensados no período de janeiro a junho de 2021. Foi possível observar que a Sulfametoxazol + Trimetoprima aparece como o único medicamento prescrito nesta classe com 100% das vendas. No trabalho realizado por Marques *et al.* (2015) o segundo grupo de antibacterianos mais utilizado foi o das sulfas, devido o fato de seu uso estar associado à baixa toxicidade, amplo espectro e segurança do prescritor em relação a essa classe.

Sulfametoxazol + trimetoprima é uma associação em dose fixa (uma combinação de dois ou mais princípios ativos em uma mesma forma farmacêutica), agindo sinergicamente pelo bloqueio sequencial de duas enzimas que catalisam estágios sucessivos da biossíntese do ácido fólico no microrganismo. Este mecanismo habitualmente resulta em atividade

bactericida *in vitro* em concentrações nas quais as substâncias individualmente são apenas bacteriostáticas. O efeito antibacteriano dos componentes *in vitro* atinge um amplo espectro de organismos patogênicos Gram-positivos e Gram-negativos, sendo indicado no tratamento de infecções do trato respiratório e ouvido; infecções do trato urinário e renais; infecções genitais em ambos os sexos, inclusive uretrite gonocócica; infecções gastrintestinais, incluindo febre tifóide e paratifóide, diarreia dos viajantes causada pela *Escherichia coli* enterotoxigênica e shigellose (cepas sensíveis de *Shigella flexneri* e *Shigella sonnei*) (BRASIL, 2015).

Tabela 3. Frequência absoluta e relativa da classe de Sulfonamidas dispensada por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.

Sulfonamidas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Sulfametoxazol + Trimetoprima	9	7	6	9	7	12	61	100

Fonte: FERREIRA (2021).

A Tabela 5 e Gráfico 3 apresentam o quantitativo dos inibidores da síntese proteica RNAr50s, classe dos Macrolídeos dispensados no período de janeiro a junho de 2021. Foi possível observar que a Azitromicina aparece como o medicamento mais prescrito nesta classe com 93,33% das vendas, já a Claritromicina com apenas 6,66% de vendidos.

Tabela 4. Frequência absoluta e relativa da classe de Macrolídeos dispensada por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.

Macrolídeos	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Azitromicina	32	12	32	26	23	29	154	93,33
Claritromicina	0	0	3	0	4	4	11	6,66
Total							165	100

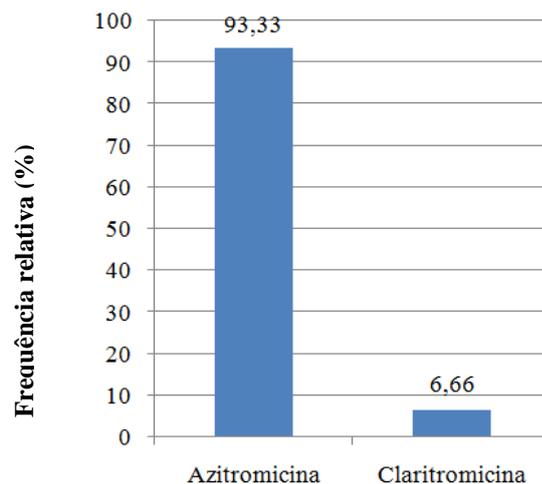
Fonte: FERREIRA (2021).

Em um estudo conduzido por Al-Niemat *et al* (2014), que investigou o padrão de prescrição no ambulatório de emergência pediátrica de um hospital da Jordânia, observou que

a prescrição de antibióticos foi bastante frequente e que os médicos da emergência usualmente prescrevem antibióticos de largo espectro de ação, sendo a patologia prevalente às infecções do trato respiratório superior e que os Macrolídeos, principalmente Azitromicina, foi a principal classe entre eles. No trabalho realizado por Silva (2019), os antimicrobianos mais prescritos por odontólogos, como profiláticos, são a amoxicilina e a azitromicina. O antimicrobiano mais dispensado da classe dos macrolídeos foi azitromicina (LADEIRA *et al.*, 2017).

A azitromicina difere da eritromicina e da claritromicina por ter maior atividade contra bactérias gram-negativas, em particular *H. influenzae*. Entretanto, a maioria das enterobactérias são intrinsecamente resistentes, porque não conseguem penetrar na membrana externa efetivamente. Pode ser utilizada para o tratamento ou profilaxias de infecções por *Mycobacterium avium-intracellurae*, *H. pylori*, *Cryptosporidium parvum*, *Bartonella henselae* (angiomatose bacilar, comum em pacientes com AIDS), doença de Lyme e *T. gondii*. A azitromicina apresenta atividade esquizonticida contra o *Plasmodium spp*, podendo ser utilizada como profilaxia de *Plasmodium falciparum* resistente à cloroquina (ANVISA, 2017).

Gráfico 4. Frequência relativa da classe de Macrolídeos dispensada por mês em uma Drogeria de Alhandra/PB.



Fonte: FERREIRA (2021).

A Tabela 6 apresenta o quantitativo das Quinolonas dispensadas que atuam na inibição da síntese de ácidos nucleicos pelas bactérias. Foi possível observar que o Ciprofloxacino

aparece como o medicamento mais prescrito desta classe com 62,96% das vendas, seguido do Levofloxacino com 22,22% de vendidos e o Norfloxacino com 14,81%.

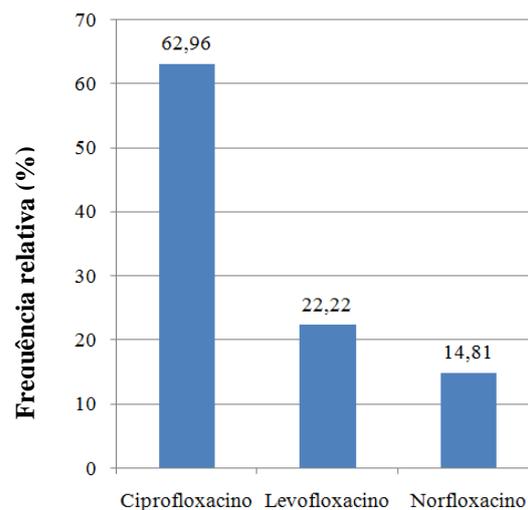
Tabela 5. Frequência absoluta e relativa da classe de Quinolonas dispensada por mês em uma Drogeria de Alhandra/PB.

Quinolonas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Ciprofloxacino	9	11	12	8	9	19	68	62,96
Levofloxacino	6	3	4	5	2	4	24	22,22
Norfloxacino	8	3	3	1	1	0	16	14,81
Total							108	100

Fonte: FERREIRA (2021).

O Gráfico 4 mostra resultados semelhantes com a literatura. No trabalho realizado por Deuschle *et al.* (2015) com prescrições médicas de antimicrobianos dispensados na farmácia pública de Cruz Alta/RS, mostrou que Ciprofloxacino foi a quinolona mais vendida, isso pode ter ocorrido devido ao fato de ser muito utilizado em infecções urinárias, as quais são mais prevalentes e recorrente nas mulheres, devido principalmente a sua anatomia.

Gráfico 5. Frequência relativa da classe de Quinolonas dispensada por mês em uma Drogeria de Alhandra/PB.



Fonte: FERREIRA (2021).

No estudo desenvolvido com objetivo de traçar o perfil de antimicrobianos utilizados na UPA da cidade de Campina Grande/PB, no período de janeiro a junho de 2016, foi verificado que a principal classe de antimicrobianos dispensada na UPA foi a das Quinolonas (ciprofloxacino e levofloxacino) (BARBOSA *et al.*, 2017). Ciprofloxacino é uma quinolona

de 2ª geração, com ações contra diversas bactérias, principalmente as gram-negativas. Entre as infecções que podem ser tratadas com a ciprofloxacino, estão: cistite, pielonefrite, prostatite, gonorreia e diarreias bacterianas (KATZUNG, 2014).

A Tabela 7 apresenta o quantitativo da frequência de vendas das Penicilinas dispensadas no período de janeiro a junho de 2021. Foi possível observar que a Amoxicilina aparece como o medicamento prescrito nesta classe com 65,38%, a Amoxicilina + clavulanato de potássio se destaca com 32,05% de vendidos e a Amoxicilina + Sulbactam com 2,52% da venda.

Tabela 8. Frequência absoluta e relativa da classe de Penicilinas dispensados por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.

Penicilinas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Amoxicilina	9	9	14	33	16	21	102	65,38
Amoxicilina + clavulanato de potássio	3	8	6	12	11	10	50	32,05
Amoxicilina + Sulbactam	0	0	0	1	2	1	4	2,52
Total							156	100

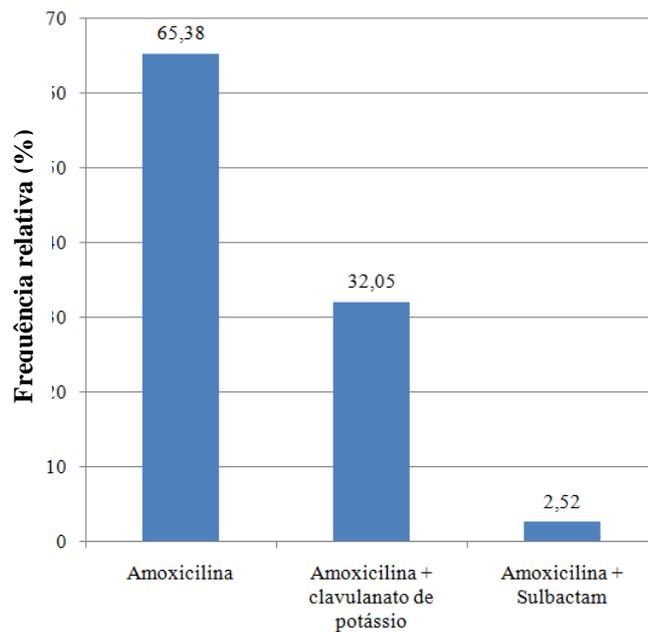
Fonte: FERREIRA (2021).

A literatura mostra resultados semelhantes com o Gráfico 5. O trabalho feito por Damian *et al.* (2021) em uma farmácia no interior do Rio Grande do Sul relata que o antibiótico Amoxicilina, do grupo das Penicilinas, foi o medicamento mais prescrito. Em uma pesquisa realizada no município de Erechim/RS, foi demonstrado que a Amoxicilina também foi o antimicrobiano mais prescrito no período do estudo (Valentini *et al.*, 2017).

A amoxicilina é uma penicilina semissintética, com amplo espectro de atividade antimicrobiana utilizada em infecções graves e abscessos complicados na odontologia, proporcionando melhora rápida da dor ou edema. Em casos ainda mais graves, incluindo o risco de vida para o paciente, a associação da amoxicilina com o ácido clavulânico ou metronidazol pode ser necessária para conseguir efeitos antimicrobianos melhores, como resultado de um espectro de ação maior que inclui bactérias resistentes à penicilina (ALFENA *et al.*, 2014). A amoxicilina pode atuar contra bactérias aeróbicas gram-positivas e gram-negativas. É adequada para infecções de diferentes causas e também pode ser usada para prática preventiva. As indicações são para o tratamento de infecções do aparelho respiratório,

como bronquite, faringite bacteriana, otite média aguda e sinusite, bem como para doenças gonocócicas e febre tifóide. Pode ser usada para tratamento de infecções de feridas causadas por queimaduras da pele e do tecido mole, do trato biliar e do trato geniturinário (DE SOUZA & BORGES, 2019).

Gráfico 8. Frequência relativa da classe de Penicilinas dispensada em uma Drograria de Alhandra/PB.



Fonte: FERREIRA (2021).

A Tabela 9 e Gráfico 9 apresentam outras classes que se destacaram na dispensação no período de janeiro a junho de 2021. A Clindamicina aparece como o medicamento mais prescrito com 43,63%, o Metronidazol, se destaca com 29,09% de vendidos e a Nitrofurantoína com 27,27% da venda.

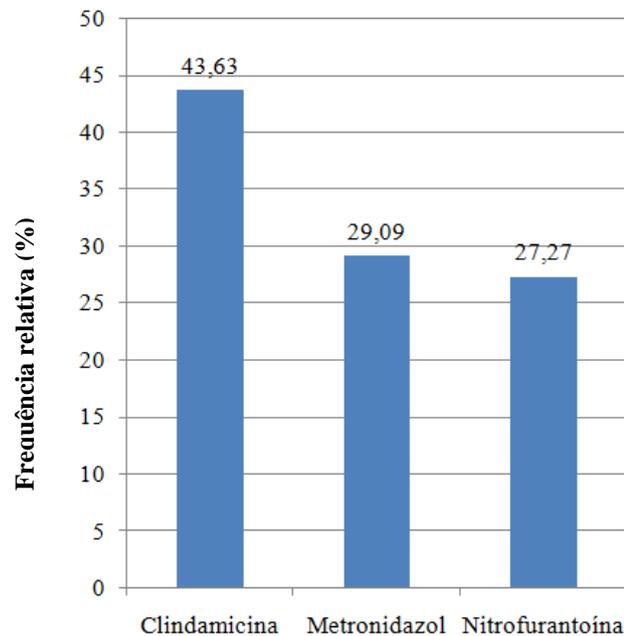
Tabela 9. Frequência absoluta e relativa de outras classes de antibacterianos dispensadas por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.

Outras classes	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Clindamicina	0	9	8	4	3	0	24	43,63
Metronidazol	0	3	0	6	6	1	16	29,09
Nitrofurantoína	2	2	1	4	2	4	15	27,27
Total							55	100

Fonte: FERREIRA (2021).

A clindamicina é um potente antibiótico contra bactérias anaeróbias estritas e facultativas, incluindo aquelas produtoras de beta-lactamases. Estudos confirmam que a clindamicina é um agente antimicrobiano eficaz contra bactérias presentes em abscessos perirradicalres agudos, recomendando o seu uso no tratamento de infecções odontogênicas graves em casos de insucesso no tratamento com penicilina ou quando este antibiótico é contraindicado. Em pacientes alérgicos à penicilina, a clindamicina também é uma boa escolha para evitar a resistência bacteriana (ALFENA *et al.*, 2014).

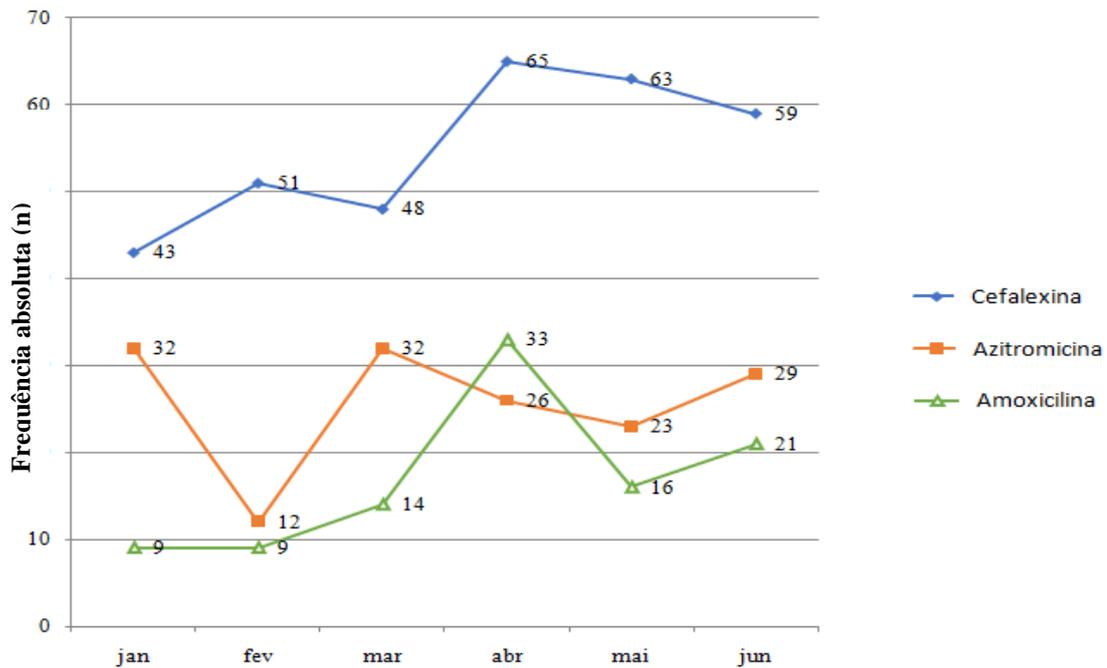
Gráfico 9. Frequência relativa de outras classes de antibacterianos dispensadas em uma Drogeria de Alhandra/PB.



Fonte: FERREIRA (2021).

No trabalho realizado por Silva (2018), os antibacterianos mais consumidos foram amoxicilina, cefalexina e azitromicina, resultados semelhantes ao obtido no presente estudo como pode ser observado no Gráfico 10.

Gráfico 10. Frequência absoluta dos antibacterianos mais dispensados por mês em uma Drograria de Alhandra/PB.



Fonte: FERREIRA (2021).

Neste gráfico são demonstrados os três medicamentos antibacterianos que mais se destacaram na dispensação durante todo o estudo de janeiro a junho de 2021. Observa-se um pico nas vendas de cefalexina no mês de abril, dois picos de venda de azitromicina, um no mês de janeiro e outro no mês de março e um pico de venda de amoxicilina em abril. A crescente dispensação de cefalexina pode estar relacionada ao seu custo e segurança no tratamento com relação a sua baixa toxicidade, além de sua escolha de acordo com os protocolos terapêuticos da Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI) (LIMA *et al.*, 2020).

De acordo com Santa-Ana-Tellez *et al* (2013), aproximadamente 40% dos medicamentos consumidos no Brasil, no período do estudo de janeiro de 2007 a junho de 2012, são antibióticos e os mesmos são comumente utilizados sem prescrição médica. Em 2008, o valor da comercialização destes medicamentos girou em torno de 377 milhões de dólares com mais de 70 milhões de unidades comercializadas. O consumo de antimicrobianos é um dos principais fatores para a resistência a antibióticos. Variações na resistência a antibióticos entre países são atribuídas, em parte, à diferença de quantidade e padrão de consumo de antibióticos.

Ainda se faz necessário que estratégias de combate a microorganismos resistentes a antibióticos comecem a funcionar. Um dos papéis do farmacêutico é aplicar métodos para contribuição da racionalização de medicamentos e realizar exames de identificação do agente infeccioso, como o antibiograma, para que o fármaco mais efetivo seja selecionado e utilizado no tratamento. Porém, devido à falta de recursos financeiros e humanos, poucos municípios brasileiros possuem um laboratório de análises clínicas municipal. Identificar a minoria de pacientes com infecções bacterianas graves é um desafio para os profissionais de saúde, devido à escassez de diagnósticos adequados. Alguns prescritores afirmam ainda que os pacientes também induzem na escolha do medicamento, pois declaram precisar de cura e tratamento rápido, somado a isso, existe uma pressão recebida das indústrias farmacêuticas, que incentivam o uso de novos fármacos (CARRÃO, 2016; KEITEL; 2019).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a crescente utilização dos medicamentos antibacterianos pela população, o presente trabalho verificou a dispensação de algumas classes terapêuticas de medicamentos antibacterianos em uma Farmácia Comercial no município de Alhandra/PB, durante os meses de janeiro a junho de 2021. Durante esse período, as cefalosporinas, os macrolídeos juntamente com as penicilinas foram os mais dispensados, tendo em vista que era de se esperar que a classe das cefalosporinas se destacasse durante o primeiro período de 2021, pelo seu baixo custo e ser um medicamento antibacteriano mais seguro com relação a sua baixa toxicidade diferente das quinolonas, sulfonamidas, tetraciclinas e outros dispensados.

Percebe-se o elevado consumo de medicamentos beta-lactâmicos, que pode estar relacionado a um conjunto de fatores como aumento da prescrição desses antibacterianos, escolha dos de primeira e terceira geração, custo, protocolo terapêutico e durante períodos de infecções do tipo respiratória, cutânea e urinária. Porém, o uso excessivo precisa ser controlado para evitar que se impulse a resistência bacteriana.

Faz-se necessário, medidas de formação continuada permanente para os profissionais de saúde para avaliarem a real necessidade do uso desses medicamentos, como também estratégias no exercício da atenção farmacêutica para promover o uso adequado e racional dos antibacterianos, uma vez que provocam diversas reações adversas e a utilização de forma inadequada representa grave risco à saúde e qualidade de vida do paciente.

REFERENCIAS

ALNIEMAT, S.I.; ALJBOURI, T.M.; GOUSSOUS, L.S.; EFAISHAT, R.A.; SALAH, R.K. Antibiotic Prescribing Patterns in Outpatient Emergency Clinics at Queen Rania Al Abdullah II Children's Hospital, Jordan, 2013. **Oman Medical Journal**, v.29, n.4, p.250-254, 2014.

ARAÚJO NLL, ARAÚJO DRV, LUCENA PN. **Levantamento Das Prescrições De Antimicrobianos Dispensados Na Farmácia Básica, No Município De Niquelândia-Go.** Revista eletrônica de ciências humanas, saúde e tecnologia, 2015. Disponível em: <<http://www.fasem.edu.br/revista/index.php/fasemciencias/article/view/80>>. Acesso em: 22 de nov. 2021

BARBOSA, Felipe Oliveira et al.. **Perfil de dispensação de antimicrobianos injetáveis numa unidade de pronto atendimento de campina grande-pb.** Anais II CONBRACIS. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/29501>>. Acesso em: 01/12/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde.** Portaria N° 344, de 12 de Maio de 1998, 1998. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html>. Acesso em: 2 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Resolução – RDC nº 20, de 5 de maio de 2011. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/rdc0020_05_05_2011.html>. Acesso em: 2 jun. 2021.

BUSH, L. M. **Considerações gerais sobre bactérias Gram-negativas.** Manual MSD, 2020. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/infec%C3%A7%C3%B5es-bacterianas-bact%C3%A9rias-gram-negativas/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-bact%C3%A9rias-gram-negativas?query=gram-negativas>>. Acesso em: 5 jun. 2021.

CANTO, E. L. Como antibióticos combatem bactérias? Toxicidade seletiva é uma das características desse tipo de medicamento. **Rev. Editora Moderna**, n. 9, 2016.

CARRÃO, W. L. **Gestão em saúde pública: proposta de implantação de um laboratório de análises clínicas municipal em Colombo.** Trabalho apresentado para obtenção do grau de Especialização em Gestão em Saúde da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 09 de abril de 2016. Disponível em <<https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/51742/R%20-%20E%20-%20WILTON%20LUIZ%20CARRAO.pdf?sequence=1>> Acesso em 07/12/21.

DAMIAN JP, CLAUDINO TS, DEUSCHLE VCKN. Avaliação das prescrições médicas de antibacterianos dispensadas com retenção de receita em uma farmácia no interior do Rio Grande do Sul. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 19, n. 68, p. 193-200, 2021.

DEUSCHLE, V. C. K. N., NORBERT DEUSCHLE, R. A., & FIGUEIRÓ MARQUES, U. C. Avaliação Da Prevalência Da Dispensação De Antimicrobianos Na Farmácia Pública Do Município De Cruz Alta –RS. **Revista Eletrônica De Farmácia**, 12(2), 01–15, 2015.

GOLAN, D. E. *et al.* **Princípios de Farmacologia**: a base fisiopatológica da Farmacoterapia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GARCIA, R. C. **Uso de antibióticos prescritos na saúde Pública**: Revisão integrativa. Barra do grassas-MT, 2019.

KASMAR, A. G.; HOOPER, D. Farmacologia das Infecções Bacterianas: Síntese da Parede Celular. In: GOLAN, David E. *et al.* (Eds.). **Princípios de farmacologia**: a base fisiopatológica da farmacoterapia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

KATZUNG, B. G.; TREVOR, A. J. (Orgs.). **Farmacologia básica e clínica**. 13 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2017.

KEITEL, K. **Biomarkers to improve rational antibiotic use in low-resource settings**. Swiss Tropical and Public Health Institute, Basel, Switzerland; and Department of Paediatric Emergency Medicine, Bern University Hospital, Bern, Switzerland. Vol 7, January 2019.

LADEIRA, R. C. *et al.* Perfil de dispensação de antimicrobianos antes e depois da promulgação da RDC 44/2010. **ACTA biomedicina brasileira**, v.8, n.2, 2017.

LIMA, M. M.; NETO, M. L.; FILHO, S. L. R. Avaliação do perfil de consumo de antimicrobiano em uma drogaria na cidade de Caruaru-Pe. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v.6, n.12, p. 94338-94347, 2020.

LIMA, M. C. S.; ABREU, B. S. (Orgs.). RDC 20/011: análise de prescrições médica de antimicrobianos em uma drogaria do Distrito Federal. **Ver. Cient. Sena Aires**, v.6, n.2, p. 103-108, 2017.

LIMA, A.N.L.M. *et al.* Diretrizes brasileiras para terapia antimicrobiana parenteral ambulatorial. **Sociedade Brasileira de Infectologia**, 2020. Disponível em: <<https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2020/08/diretrizes-brasileiras-para-terapia-antimicrobiana-parenteral-ambulatorial-.pdf>> Acesso em: 07 dez. 21.

MONTEIRO, R. F. S.; SANTOS, V. R. R.; FERREIRA, A. A. C. T.; & ABREU, J. R. G. de. (2020). **O uso indiscriminado de antimicrobianos para o desenvolvimento de micro-organismos resistentes**. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (53), e3597. <https://doi.org/10.25248/reas.e3597.2020>

PEREIRA, A. L.; PITA, J. R. Alexander Fleming (1881-1955): da descoberta da penicilina (1928) ao prémio Nobel (1945). **História: revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, v. 6, 2018.

RANG, H.P. *et al.* **Rang & Dale Farmacologia**. 9. ed. Campo Grande: Guanabara Koogan, 2020 .

RODRIGUES, F. A; BERTOLDI, A. D. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 1239-1247, 2010.

SAMPIO, P. S.; SANCHO, L. G.; LAGO, R. F. Implementação da nova regulamentação para prescrição e dispensação de antimicrobianos: possibilidades e desafios. **Cadernos saúde coletiva**, v.6, n.1, 2018.

SANTA-ANA-TELLEZ, Y. *et al.* **Impact of Over-the-Counter Restrictions on Antibiotic Consumption in Brazil and Mexico**, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3797702/>> Acesso em: 01 de dez de 2021.

SANTOS, J. R. **Avaliação da procura de antibióticos sem receita médica por clientes de três farmácias no município de Cruz das Palmas – Bahia**. 2017. 58 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira – BA, 2017.

SILVA, S. F. **Panorama da comercialização de antimicrobianos no Brasil sob a ótica do sistema nacional de gerenciamento de produtos controlados**. 2019. 49 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Farmacologia Clínica) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

STEFANO, G. M. M. F.; ARRUDA, R. C. (Orgs.). Dispensação de antimicrobianos: Aspectos legais e autonomia farmacêutica. **Revista GETS: Gestão, tecnologia e saúde**, v.1, n.1, 2018.

VALENTINI, M. H. *et al.* Análise da qualidade de prescrições de antimicrobianos comercializados em uma drogaria da Região Norte do Rio Grande do Sul. **HU Revista**, v. 43, n. 1, p. 19-24, 2017.

VELÔSO, D. S.; CAMPELO, V. Incidência de infecções bacterianas e o perfil antimicrobiano utilizado no tratamento dos pacientes de um hospital de ensino. **Rev. Inter. Ciências e Saúde**, v.4, n.2, 2017.

WIRTZ, V.J. *et al.* Analysing policy interventions to prohibit over-the-counter antibiotic sales in four American countries. **Tropical Medicine and International Health**, v. 18 n. 6, p. 665-673, 2013. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.12096>> Acesso em: 01 de nov de 2021.

ANEXO



Faculdades Nova
Esperança
De olho no futuro

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
TERMO DE ANUÊNCIA E RESPONSABILIDADE

A FARMÁCIA TROPICANA LTDA está de acordo com a execução do trabalho Análise quantitativa de antifúngicos, coordenado pela professora Dra Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti, desenvolvido pelo aluno Idyane Cristiane da Silva Ferreira acadêmico do curso de graduação em Farmácia pela Faculdade Nova Esperança – FACENE de João Pessoa/PB, assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida nesta instituição, durante a realização da mesma. Esta Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como Instituição Coparticipante do presente trabalho, e de seu compromisso em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir os requisitos da Resolução CNS 466/2012 e suas Complementares.

João Pessoa, 6 de maio de 2021.


Assinatura do responsável institucional ou setorial
Carimbo com identificação/CNPJ

CNPJ 40.979.320/0003-111

Farmácia Tropicana

R. João Pessoa, 450 Sala 06

Centro - CEP 58320-970

João Pessoa-PB