



**ESCOLA DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA
FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA – FACENE
CURSO DE FARMÁCIA**

FRANKLIN STEPHEN LOPES ARAÚJO

**ANÁLISE COMPARATIVA DA DISPENSAÇÃO DA AZITROMICINA NO
PERÍODO DE 2019 A 2020 EM FARMÁCIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-
PB.**

**JOÃO PESSOA
2021**

FRANKLIN STEPHEN LOPES ARAÚJO

**ANÁLISE COMPARATIVA DA DISPENSAÇÃO DA AZITROMICINA NO
PERÍODO DE 2019 A 2020 EM FARMÁCIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-
PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança –
FACENE, como exigência para a obtenção do Título
de Bacharel em Farmácia.

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Kívia Sales de Assis

JOÃO PESSOA
2021

A689d

Araujo, Franklin Stephen Lopes

Análise comparativa da dispensação da azitromicina no período de 2019 a 2020 em farmácias no município de João Pessoa- Pb / Franklin Stephen Lopes Araujo. – João Pessoa, 2021.

36f.; il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Kívia Sales de Assis.

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

FRANKLIN STEPHEN LOPES ARAÚJO

**ANÁLISE COMPARATIVA DA DISPENSAÇÃO DA AZITROMICINA NO
PERÍODO DE 2019 A 2020 EM FARMÁCIAS NO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-
PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelo aluno Franklin Stephen Lopes Araújo do curso de bacharelado em farmácia, tendo obtido o conceito de aprovado, conforme a apreciação da banca examinadora constituída pelos professores:

Aprovado(a) em: 29 de outubro de 2021

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Kívia Sales de Assis (FACENE)

Membro Prof.^a Dr.^a Elida Batista Vieira Sousa Cavalcanti (FACENE)

Membro Prof.^a Dr.^a Milen Maria Magalhães de Souza Fernandes (FACENE)

DEDICATÓRIA

*A Deus.
Sem Ele nada seria possível.
Ele nunca me abandonou nos
momentos de necessidades.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar com os obstáculos encontrados durante todos os meus anos de estudos, pois não foi nada fácil conciliar trabalho, estudo e vida pessoal.

A minha família, especialmente a minha mãe Marluce, que é minha base e inspiração de garra, como também de bravura, sempre acreditou e incentivou os estudos. A minha irmã e psicóloga Kelly, que sempre se fez presente ao longo dessa jornada, escutando, dando forças nas batalhas diárias da vida e todos os meus familiares que estão sempre presentes.

A minha amiga e comadre, Renata, pela amizade incondicional, pelo apoio e vibração demonstrada a cada conquista.

A minha querida professora e orientadora Kívia Sales de Assis pela sua paciência, apoio, orientações e ideias ao longo deste trabalho. Também a todos os meus professores, que contribuíram com ensinamentos e lições, que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

Aos amigos e colegas de turma, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, em especial, Alex Matias, Dulce Rianne, Mayara Madeiro, Paulo Henrique e Vanessa Cavalcante, pelo companheirismo, parceria e troca de conhecimentos em nossos grupos de estudos.

As professoras: Elida Batista Vieira Sousa Cavalcanti e Milen Maria Magalhães de Souza Fernandes, por suas contribuições durante o exame de qualificação deste projeto. Suas sugestões auxiliaram a conclusão deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que participaram direta ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo cada vez mais o meu processo de aprendizado. Gratidão!

RESUMO

Com a descoberta do novo coronavírus em dezembro de 2019, que recebeu o nome de SARS-CoV-2 (coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave), determinou-se um cenário desafiante a todo o sistema de saúde e a sociedade no geral devido a sua alta taxa de transmissibilidade. Diversas medidas foram adotadas em todo o mundo, assim como no Brasil. Uma delas, foi a utilização de medicamentos como a azitromicina, por se tratar de um antibiótico e estar sujeito a controle especial, deve-se ter cautela com relação ao uso incorreto, o que pode levar a uma resistência bacteriana bem como a possíveis efeitos colaterais, visto que o uso deste para esta finalidade. Desta forma, este trabalho tem como objetivo realizar uma análise quantitativa das vendas deste medicamento durante o período de janeiro a dezembro de 2019 pré- pandêmico e durante o primeiro ano da pandemia de janeiro a dezembro de 2020 em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias no município de João Pessoa. As informações sobre as vendas da azitromicina foram obtidas através do programa interno da própria empresa, o qual fornece um relatório mensal dos produtos vendidos em questão. Os dados coletados foram organizados, tabulados e analisados no software *Microsoft Excel 2019*[®], sendo apresentados através de tabelas e gráficos e analisados por meio do cálculo de frequência absoluta e relativas das variáveis em estudo. Durante o determinado período avaliado, foram dispensados 94.495 em 2019 e 187.510 em 2020 do medicamento azitromicina, tendo um crescimento de 98,43% em relação ao ano sem pandemia. Foi analisado que o consumo de antibióticos pode ser influenciado pelo período do ano, onde no inverno o crescimento foi maior, destacando os meses de maio, junho, julho e agosto. Os resultados obtidos na pesquisa sugerem a utilização da azitromicina para tratamento ou prevenção da COVID-19, porém não se tem até o momento comprovação da eficácia e segurança desse medicamento para pacientes com infecção por SARS-CoV-2.

Palavras chaves: Coronavírus; Síndrome Respiratória Aguda; Farmácia comunitária; Antibiótico; Tratamento farmacológico; Azitromicina.

ABSTRACT

With the discovery of the new coronavirus in December 2019, which received the name of SARS-CoV-2 (which stands for coronavirus 2 of severe acute respiratory syndrome), a challenging scenario for the entire healthcare system and the society in general due to its high rate of transferability? Preventive measures were taken, such as antisepsis, wearing masks and avoiding crowding, thus promoting social isolation. On the other hand, pharmacological treatment was also sought to alleviate its symptoms and mortality. Among the most used drugs is azithromycin, an antibacterial of the macrolide group, indicated to treat infections of the lower (including bronchitis and pneumonia) and upper respiratory tracts (nose, pharynx, larynx, and trachea). Although there are no large studies that corroborate to attest its use for COVID-19 (acronym for *Corona Virus Disease 19*), this antibiotic has been growing significantly in terms of indication. As it is an antibiotic and is subject to special control, care must be taken about its incorrect use, which can lead to bacterial resistance as well as possible side effects. Thus, this work aims to perform a quantitative analysis of sales of this drug during the period from January to December 2019 pre-pandemic and during the first year of the pandemic from January to December 2020 in a business group of 38 community pharmacies in the city of João Pessoa. Information on azithromycin sales was obtained through the company's own internal program, which provides a monthly report of the products sold in question. The collected data were organized, tabulated, and analyzed in the *Microsoft Excel 2019*® software, presented through tables and graphs and analyzed by calculating the absolute and relative frequencies of the variables under study. During the determined period evaluated, 94,495 were dispensed in 2019 and 187,510 in 2020 of the drug azithromycin, with a growth of 98.43% compared to the year without pandemic. It was analysed that the consumption of antibiotics can be influenced by the period of the year, where in winter the growth was higher, highlighting the months of May, June, July and August. The results obtained in the research suggest the use of azithromycin for the treatment or prevention of COVID-19, but so far there is no evidence of the efficacy and safety of this drug for patients with SARS-CoV-2 infection.

Keywords: Coronavirus; Acute Respiratory Syndrome; Community pharmacy; Antibiotic; Pharmacological treatment; Azithromycin.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação esquemática da estrutura do Coronavírus.....	17
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Apresentação do comparativo de dispensação de azitromicina em um grupo empresarial de 38 farmácias entre o ano de 2019 e 2020.....	27
Gráfico 2. Frequência relativa (%) de azitromicina dispensados por mês no ano de 2019 sem a pandemia.....	28
Gráfico 3. Frequência relativa (%) de azitromicina dispensados por mês no ano de 2020 com a pandemia.....	29
Gráfico 4. Comparação da frequência relativa (%) de azitromicina dispensados nos meses de períodos chuvosos de 2019 e 2020.....	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência absoluta e relativa do medicamento azitromicina dispensados em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias de João Pessoa-PB no período de janeiro a dezembro de 2019.....	26
Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa do medicamento azitromicina dispensados em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias de João Pessoa-PB no período de janeiro a dezembro de 2020.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APS- Atenção Primária à Saúde

CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COVID-19- Corona Virus Disease 19

IQVIA- Quintiles and IMS Health, Inc.

MS- Ministério da Saúde

OMS- Organização Mundial da Saúde

RT-PCR- Transcrição reversa seguida de Reação em Cadeia da Polimerase

SARS-CoV- Síndrome Respiratória Aguda Severa

SARS-CoV-2- Síndrome Respiratória Aguda de Coronavírus 2

SUS- Sistema Único de Saúde

SARS- Síndrome Respiratória Aguda Grave

MERS-CoV- Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave do Oriente Médio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 SARS-COV-2	15
3.2 O VÍRUS.....	16
3.3 MÉTODOS E MEDIDAS DE COMBATE AO COVID-19.....	17
3.4 USO DA AZITROMICINA NO PERÍODO DA PANDEMIA COVID-19	20
3.5 FARMÁCIA COMUNITÁRIA E A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO	21
4 METODOLOGIA	24
4.1 TIPO DE ESTUDO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.2 LOCAL DO ESTUDO.....	24
4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	24
4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, uma série de casos de doenças respiratórias em Wuhan, capital da província de Hubei na China, alertou a comunidade científica para uma variante da Síndrome Respiratória Aguda Severa (SARS-COV), que acabou dando origem a SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda de Coronavírus 2). Uma forma encontrada para referir-se à condição sintomática foi denominá-la de COVID-19 (acrônimo para *Corona Vírus Disease* 19). O patógeno causador das infecções é o novo coronavírus (família de vírus que causam desde um resfriado comum até uma síndrome respiratória grave) também chamado de SARS-CoV-2. Rapidamente a COVID-19 disseminou-se por todos os continentes, sendo classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como pandemia (CASCELLA *et al.*, 2021).

No Brasil, o primeiro caso foi notificado em 26 de fevereiro de 2020, no estado de São Paulo, em um homem de 61 anos que havia retornado de viagem à Itália. A doença se propagou rapidamente e, em 17 de março de 2020, foi notificado o primeiro óbito do país, - homem idoso residente em São Paulo/SP, portador de diabetes e hipertensão, sem histórico de viagem ao exterior. Por se tratar de uma doença recém-descoberta, várias medidas preventivas passaram a ser adotadas (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Sua disseminação acontece de maneira rápida, acredita-se que a transmissão ocorra através de gotículas respiratórias (partículas >5-10µm diâmetro) de tosse e espirro, contato com objetos ou superfícies contaminadas. Mesmo com o surgimento de várias vacinas de diferentes fabricantes, a adoção de medidas preventivas contribui na redução de casos da doença, tais como, a anti-sepsia, feita principalmente através do uso de substâncias químicas, uso de máscaras e, fechamento ou redução de funcionamento de estabelecimentos comerciais, funcionamento apenas de serviços essenciais e, o isolamento social – com o objetivo de evitar aglomerações de pessoas (GARCIA, 2020).

Além disso, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) estabeleceu a Nota Técnica 05/2020, que determina o uso de máscaras do tipo N-95/PFF2 para profissionais de saúde (SOARES *et al.*, 2021). O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) vem investindo em diversos projetos que buscam estudos com capacidade de ajudar na efetividade das medidas de vigilância, prevenção e controle às alternativas terapêuticas e acurácia de testes para diagnósticos (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A identificação urgente de possíveis estratégias de tratamento da infecção por SARS-CoV-2 foi e está sendo uma prioridade. Estudos de Baúna *et al.* (2021) apresentou um levantamento em um hospital de campanha com os diversos medicamentos e drogas com o

propósito de combater a COVID-19. Os medicamentos mais utilizados foram: a heparina, omeprazol, hidroxicloroquina, ceftriaxona, azitromicina, oseltamivir, ivermectina e metilprednisolona. Apesar de a doença ser causada por vírus, os medicamentos estudados não são apenas antivirais, são de outras classes terapêuticas que estão sendo utilizados associados, a exemplo dos antimaláricos, antifúngicos e até mesmo os antimicrobianos (NETO; PIRES, 2020).

Apesar da falta de tratamentos com robusta base científica, alguns medicamentos vêm ganhando destaque na comunidade científica. Por exemplo, a azitromicina, que é um antibiótico macrolídeo de uso disseminado, considerado seguro, que possui eficácia científica comprovada para outras doenças, está sendo estudada e administrada para o combate à COVID-19 associada a outras medicações, como hidroxicloroquina e ivermectina (SALEMME *et al.*, 2021).

Com a diversidade de práticas clínicas, os farmacêuticos vêm se apresentando com uma integridade primordial para a atual crise, uma vez que esse profissional tem o conhecimento dos medicamentos, das suas interações e reações adversas, bem como aptidão no gerenciamento de farmácia hospitalar, que é de fundamental importância para que não haja escassez de medicamentos, nem desperdícios, e, dentro da farmácia comunitária, atuando na prestação de serviços farmacêuticos, no aconselhamento sobre medicamentos, assim como de cuidados na automedicação, uso racional dos medicamentos e dispensação de medicamentos (SILVA;ARÚJO 2020).

Avaliando o cenário de pandemia mundial, o elevado nível de contágio da doença, o desconhecimento acerca de suas consequências e sua fácil propagação, uma vez que ainda não foi identificado um tratamento eficaz contra essa doença, vários medicamentos estão sendo utilizados e estudados. Esse trabalho busca verificar a dispensação da Azitromicina em um grupo de 38 Farmácias Comunitárias de João Pessoa-PB, evidenciando a utilização no período de janeiro a dezembro de 2019 pré-pandêmico e o primeiro ano da pandemia, janeiro a dezembro de 2020. Tendo em vista que os estudos a respeito do tema, ainda estão em constante debates e pesquisas.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Análise comparativa da dispensação da azitromicina em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias no período de pandemia no município de João Pessoa-PB, comparando o ano de 2019 pré-pandêmico e o primeiro ano da pandemia, 2020.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Coletar dados quantitativos da dispensação da azitromicina em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias, nos anos de 2019 e 2020;
- Analisar os meses de maior consumo da azitromicina em relação ao mesmo período do ano anterior;

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 SARS-COV-2

É a terceira vez, em menos de duas décadas, que as autoridades mundiais de saúde enfrentam uma nova epidemia com elevada taxa de transmissibilidade, causada por um coronavírus. A síndrome respiratória aguda grave (SARS) em 2002-2003 foi à primeira epidemia, causada pelo SARS-CoV, um beta-coronavírus que surgiu na província de Guangdong (China). Foi responsável por cerca de 8 mil casos, com 774 óbitos em 29 países. A segunda epidemia teve início em 2012, causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave do Oriente Médio (MERS-CoV), limitada na península arábica, responsável por 2494 casos com 858 óbitos. A Coreia do Sul também registrou a ocorrência do MERS-CoV e neste surto foram registradas 38 mortes (CHAVES & BELLEI, 2020; TURCI *et al.*, 2020).

O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, foi detectado pela primeira vez em 31 de dezembro de 2019 na China. Em 9 de janeiro de 2020, a OMS confirmou a circulação do novo coronavírus. Chamado temporariamente de 2019-nCoV, foi identificado pela primeira vez em Wuhan, na província de Hubei (China), em pessoas de um mercado de frutos do mar e de animais vivos. Devido ao fato de o 2019-nCoV ser altamente homólogo ao SARS-CoV, foi nomeado SARS-CoV-2 pela OMS em 11 de fevereiro de 2020, e a doença associada foi denominada COVID-19. Portanto, o SARS-CoV-2 é responsável pelo terceiro surto de coronavírus na história (LANA *et al.*, 2020; LIMA *et al.*, 2020).

No Brasil, como também em vários outros países, são grandes os desafios ao combate a pandemia de COVID-19, devido a desigualdade social, problemas relacionados a saúde pública, precariedade na habitação e saneamento básico, pouco acesso sistemático à água tratada e situações de aglomerações. Várias estratégias foram debatidas, em busca da qual melhor se adequaria ao contexto atual da epidemia, seja o isolamento vertical, que é uma forma de distanciamento social, onde é impedida a circulação de pessoas pertencentes a um grupo de risco de determinada doença, a fim de se impedir o contágio ou o isolamento horizontal, que é uma forma de distanciamento social, na qual ocorre a restrição de circulação do maior número de pessoas possíveis, e diversas atividades são paralisadas. Esse debate tem dominado diferentes setores da sociedade civil, pesquisadores e profissionais ligados direta ou indiretamente o enfrentamento à epidemia (WERNECK; CARVALHO, 2020).

Desde então foi gerada uma grande preocupação devido a velocidade de transmissão em diversas regiões. A doença atingiu todos os países no mundo, com diferentes impactos à

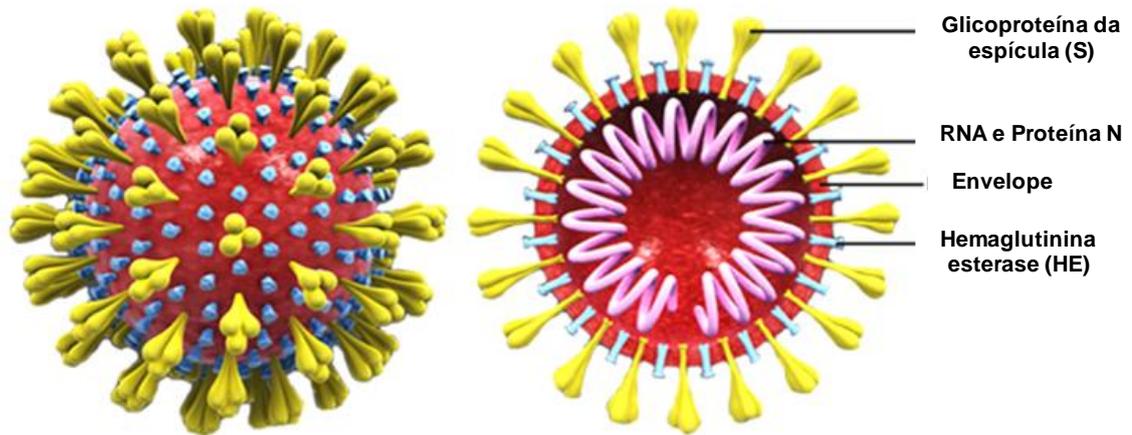
saúde da população, provocando crises econômicas, cultural, política e social. De acordo com a OMS, em março de 2020, já haviam ultrapassado 214 mil casos confirmados no mundo e, ainda não existiam estratégias eficazes para lidar com a forma que expandiu a pandemia do novo coronavírus (FREITAS; NAPIMOGA; DONALISIO, 2020).

3.2 O VÍRUS

Os coronavírus foram descritos, pela primeira vez, em 1966 por Tyrell e Bynoe, que cultivavam os vírus de pacientes com resfriados comuns. São uma subfamília de grandes e envelopados vírus contendo morfologia esférica, com cerca de 100 a 160 nm de diâmetro. São vírus de RNA causadores de infecções respiratórias em uma variedade de animais, incluindo aves e mamíferos. Sete coronavírus são reconhecidos como patógenos em humanos. Os coronavírus sazonais estão em geral associados a síndromes gripais. A epidemia de SARS que emergiu em Hong Kong (China), em 2002-2003, com letalidade de aproximadamente 10% e a síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) que emergiu na Arábia Saudita em 2012 com letalidade de cerca de 30% (LANA *et al.*, 2020; LIMA *et al.*, 2020).

O SARS-CoV-2 (Fig.1) pertence à ordem dos Nidovirales da família *Coronaviridae*, é um vírus envelopado de RNA fita simples positivo que apresenta quatro proteínas estruturais: a proteína do envelope (E), a proteína spike (S), a proteína do nucleocapsídeo (N) e a proteína de membrana (M). Com o sequenciamento do genoma e análise filogenética, mostrou um possível agente etiológico de origem animal, entretanto até o momento não foi possível a identificação da sua origem ou forma de proliferação do mesmo (SOUTO, 2020).

FIGURA 01– Representação esquemática da estrutura do Coronavírus.



Fonte: Adaptado de <https://www.sbac.org.br/blog/2020/04/06/covid-19/>

Esse vírus é muito contagioso e propaga-se rapidamente, de acordo com a OMS, infectando mais de 6,4 milhões de pessoas e resultando em quase 382 mil mortos em dezembro de 2019 a junho 2020, preliminares de pesquisas mostram que a infecção humana pode apresentar sinais e sintomas que incluem febre, tosse seca, dispneia, fadiga e linfopenia, onde pode desenvolver maiores complicações como pneumonia, síndrome respiratória aguda grave e até mesmo morte (SOUTO, 2020).

O diagnóstico definitivo do novo coronavírus é feito a partir da coleta de amostras respiratórias de pacientes considerados suspeitos, onde é realizado teste por meio das técnicas de proteína C reativa em tempo real (RT-PCR) e sequenciamento parcial ou total do genoma viral. Os testes moleculares são realizados através da técnica de *swabs*, combinado (nasal/oral) ou também amostra de secreção respiratória inferior (escarro ou lavado traqueal ou lavado bronco alveolar). Casos mais graves são encaminhados para os hospitais de referência, para serem isolados e tratados; e os mais leves são tratados pela atenção à saúde primária e segue em isolamento domiciliar (LIMA, 2020).

3.3 MÉTODOS E MEDIDAS DE COMBATE AO COVID-19

Como a forma de transmissão do SARS-CoV-2 ainda não está totalmente elucidada, as principais medidas adotadas foram baseadas nas utilizadas para prevenir infecções respiratórias agudas (CRF-SP, 2020). Na Portaria nº 1.565, de 18 de junho de 2020, as principais medidas de combate ao novo coronavírus são: distanciamento social; uso de máscaras, lavagem das mãos, desinfecção com álcool 70%, etiqueta respiratória e isolamento de casos suspeitos.

- Distanciamento social:

Limitar o contato próximo entre pessoas infectadas ou assintomáticas auxilia na diminuição da transmissão do SARS-CoV-2, à distância recomendada pelo MS (Ministério da Saúde) é de no mínimo 1 metro de outra pessoa, principalmente de pessoas com sintomas gripais ou em local com grande número de pessoas (BRASIL, 2021).

- Higienização das mãos:

É importante a constante higienização das mãos com água e sabão, porém quando não for possível, desinfetar com solução contendo álcool 70%, pois evidências atuais comprovam que o vírus pode ser transmitido através de gotículas respiratórias ou por contato com a boca, olhos ou nariz (BRASIL, 2021).

- Etiqueta respiratória:

A etiqueta respiratória consiste em cobrir o nariz e boca com lenço descartável ou cotovelo ao espirrar ou tossir; evitar abraços, beijos ou apertos de mãos; não compartilhar objetos pessoais como pratos, talheres, toalhas e copos; higienização de celulares e fones (BRASIL, 2021).

- Uso de máscaras:

É recomendada a utilização de máscaras pela população em ambientes coletivos, transportes públicos, eventos e reuniões para proteção individual, nesse caso, a máscara pode ser cirúrgica ou de tecidos, no caso de trabalhadores da saúde, a máscara recomendada são as cirúrgicas ou de proteção respiratória, (padrão N95 ou PFF2 ou PFF3, ou equivalente). Vale ressaltar que crianças menores de 2 anos de idade ou que possuam dificuldade respiratória não devem utilizar máscaras (BRASIL, 2021).

Através de estudos, foi-se observado que a mídia tem um importante papel no combate a COVID-19, a comunicação sobre os principais cuidados e sintomas para que a população se mantivesse informada, foram transmitidos na TV, rádio e internet. O Ministério da Saúde (MS) disponibilizou o aplicativo CORONAVÍRUS-SUS para atendimento online de

peças que tivessem sintomas gripais, além de um canal por Whatsapp (OLIVEIRA *et al.*, 2020). No entanto, nem todas as informações divulgadas nas mídias são confiáveis, como por exemplo, as "Fake News", que poderiam contribuir com o agravamento da pandemia, por isso é importante que as pessoas busquem os sites eletrônicos oficiais para averiguar a veracidade dessas informações (FERREIRA; PENA, 2020).

Estudos de Harzheim e D'Avila demonstraram que através das estratégias da Atenção Primária à Saúde (APS), auxiliariam o sistema de saúde brasileiro na diminuição da curva epidêmica e na redução de casos encaminhados desnecessariamente para os hospitais, com medidas como: promoção e divulgação de protocolos clínicos, materiais de orientação preventiva e assistencial, tele consultas para prévio diagnóstico e acompanhamento de pacientes com síndrome gripal de COVID-19, e para aquelas identificadas, a realização de exame de PCR; testes rápidos para os grupos de risco, além de suporte assistencial a pacientes portadores de doenças respiratórias crônicas, idosos, profissionais de saúde, pré-natal e outras. O Brasil tem investido no fortalecimento da assistência à saúde, com ações destinadas a capacitação e ampliação dos profissionais de saúde para atender a população, investimento na aquisição de equipamentos e insumos para tratamento de casos mais graves da doença (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Há urgência em se descobrir uma farmacoterapia assertiva para enfrentar a pandemia e, levando em consideração que o desenvolvimento de um medicamento é algo que demanda tempo e muito estudo, não é viável aguardar esse tempo todo para uma nova droga, o redirecionamento terapêutico de fármacos já aprovados e estudados seria uma opção rápida e viável. Portanto, alguns medicamentos utilizados em pesquisas no tratamento da COVID-19, bem como seus mecanismos de ação, são: (GONÇALVES *et al.*, 2020):

- Cloroquina e hidroxicloroquina:

Conhecidas por suas ações antimaláricas e antirreumática, esses medicamentos já vinham sendo investigados por atuarem intracelularmente em infecções causadas por diferentes fungos, bactérias e vírus, inclusive HIV e SARS-CoV-1, tem como mecanismo de ação a inibição da ativação dos linfócitos T e, diminuição das citocinas inflamatórias. Análise em células *in vitro* com resultados favoráveis, no entanto, o risco é alto, pois não se sabe o comportamento em humanos testado extensivamente. (IMOTO *et al.*, 2020).

- Azitromicina:

Surgiu dos benefícios já vistos *in vitro* em outras infecções virais, como Zika vírus e prevenção de infecções virais graves do trato respiratório, no momento ainda não foram encontradas mecanismo de ação na COVID-19, porém sendo utilizada em associação com hidroxicloroquina, foi visto redução no tempo de contagiosidade do vírus. A utilização dele vem mostrando ser promissor desde que seja monitorado e acompanhado para possíveis efeitos colaterais, essa associação eleva o risco de problemas cardíacos, o que sugere o uso isoladamente (OLIVEIRA; SALVI, 2020).

A azitromicina ainda apresenta atividade antiviral e imunomoduladora por promover supressão da ativação das células linfócito T helper CD4+ (Th CD4+), redução da produção de citocinas pró-inflamatórias (interleucina IL-1 β , interleucina IL-6, interleucina IL-8, interleucina IL-12, interferon gamaIFN- γ , fator de necrose tumoral alfaTNF- α , fator estimulador de colônia de granulócitos-macrófagosGM-CSF) (DE SOUSA LEAL et. al., 2021).

- Ivermectina:

A ivermectina é um antiparasitário com amplo espectro de ação, apresentou atividade viral, *in vitro*, ao inibir o transporte nuclear de proteínas virais e hospedeiras. A terapia combinada usando hidroxicloroquina e ivermectina pode exercer um efeito inibitório sinérgico no SARS-CoV-2. A hidroxicloroquina atua inibindo a entrada de SARS-CoV-2 nas células hospedeiras, enquanto a ivermectina aumenta a atividade viral inibindo o vírus de se replicar. Considerando o resultado promissor, segue diversos estudos em andamentos e avaliação adicional em ensaios clínicos randomizados de controle, é necessário antes que esse medicamento seja adaptado ao tratamento (PERSONI, 2021).

3.4 USOS DA AZITROMICINA NO PERÍODO DA PANDEMIA COVID-19

Azitromicina é um medicamento antibacteriano do grupo dos macrolídeos, desta forma pertence aos medicamentos contidos na RDC N° 471/2021, seguindo o que está exposto:

"A prescrição de medicamentos antimicrobianos deverá ser realizada em receituário privativo do prescritor ou do estabelecimento de saúde, não havendo, portanto, modelo de receita específico."

Seu mecanismo de ação consiste na inibição da síntese proteica bacteriana por interferir no processo de translocação, se ligando a unidade 50S do ribossomo bacteriano (RANG *et al.*, 2012).

Esta deve ser prescrita de forma legível, sem rasuras e em 2 (duas) vias: uma para o paciente, outra para a farmácia. A receita médica, nesse caso possui validade de 10 dias após sua emissão e limita a quantidade de medicamento para o tratamento durante este período (ANVISA, 2021). No Brasil está disponível nas formas farmacêuticas: comprimidos simples e revestidos, pó para suspensão oral, e cápsulas, distribuídos como medicamentos de referência, genérica e similar. Apresenta um grande espectro de atividades contra patógenos Gram negativos, indicado para tratar infecções, como sinusite, faringite, amigdalite, e demais infecção do trato respiratório inferior (incluindo bronquite e pneumonia), superior (nariz, faringe, laringe e traqueia), infecções da pele ou de tecidos moles e doenças sexualmente transmissíveis (CHAVES; COSTA; QUEIROZ, 2017).

De acordo com o que foi estudado e observado, embora haja um grande número de investigações em curso, até agora, não há intervenções farmacológicas com efetividade e segurança comprovada, para a indicação de uso de rotina para a azitromicina no combate a COVID-19. Na ausência de terapias efetivas, o tratamento vem sendo estimulado e acompanhado através de protocolos de pesquisa clínica realizada dentro dos hospitais, aprovado por órgãos regulatórios e comitês de ética de cada instituição. (FALAVIGNA *et al.*, 2020).

A literatura aponta atividade *in vitro* da azitromicina contra alguns vírus, como influenza H1N1 e Zika, porém contra a SARS-CoV-2 ainda não existe dados *in vitro* que comprove atividade. No entanto, é utilizada na terapia adjuvante para cobertura antibacteriana, possíveis efeitos imune moduladores e outras patologias respiratórias. As reações adversas mais comuns da azitromicina são alterações gastrointestinais, dor abdominal, náusea e vômito. Considerando que, evitar infecções bacterianas oportunistas possa desenvolver um melhor aproveitamento clínico em pacientes com infecção viral e sob ventilação mecânica, sujeitos a desenvolver pneumonia bacteriana associada. Até o momento, os dados atuais são insuficientes para estabelecer o uso da azitromicina no tratamento da COVID-19, mais pesquisas e dados são necessários sobre seu uso nesses pacientes (CHAVES, *et al.*, 2020).

3.5 FARMÁCIA COMUNITÁRIA E A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO

As farmácias existem em grandes quantidades, distribuídas geograficamente por todas as regiões, sendo assim um local que representa frequentemente a primeira possibilidade de acesso ao cuidado em saúde, procura por informações, apoio, aquisição de medicamentos e serviços farmacêuticos. Com o início da pandemia e os estudos dos possíveis medicamentos utilizados em pacientes sintomáticos, desencadeou uma procura nas farmácias por esses medicamentos, levando a exaustão das equipes, os farmacêuticos não conseguiam administrar a elevada procura e gerando falhas em estoques e demandas de insumos farmacêuticos, pois as distribuidoras não conseguiam acompanhar o ritmo da demanda. Além do receio de contágio no ambiente de trabalho (SANTOS, 2020).

Venda de medicamentos sem eficácia comprovada contra a COVID-19 teve um expressivo aumento nas farmácias comunitárias, onde cita-se a ivermectina (antiparasitário), conforme demonstrado na análise realizada pela IQVIA (*Quintilesand IMS Health, Inc.*) e Conselho Federal de Farmácia (CFF) apresenta crescimento de 557% em comparação 2019 x 2020. Mesmo com os alertas e avisos dos farmacêuticos que não há validação científica comprovada para prevenir ou tratar a COVID-19, a população solicitava no balcão da farmácia o medicamento e fazia o uso para “tratamento precoce”. Para Ethel Maciel, professora e pós doutora em epidemiologia, até o momento, ainda não temos a exata dimensão do prejuízo do uso desses medicamentos na saúde das pessoas (BRASIL; CFF, 2021).

É nas farmácias que o paciente tem o último contato com algum profissional da saúde, recebe mais esclarecimentos, tira dúvidas sobre a prescrição médica, efeito dos medicamentos e a melhor forma de aderir ao tratamento. O farmacêutico tem autonomia durante a venda e deve alertar sobre os riscos de uso dos medicamentos, assim buscando detectar algum problema que possa impedir a dispensação, caso seja detectado algum risco ao paciente e mesmo assim ele queira utilizar o tratamento o profissional pode exigir uma autorização do cliente relatando que recebeu todas as informações e mesmo assim vai fazer uso do tratamento (SILVA, 2019).

Os farmacêuticos têm atuado em diversas frentes de trabalho para apoio diagnóstico, orientação da população, planejamento da assistência farmacêutica e atividades clínicas em hospitais. Um dos desafios mais marcantes tem sido a aquisição de produtos destinados a saúde, pois tiveram um aumento no consumo mundial, gerando a falta de matéria prima e descontinuidade de fabricação. No Brasil, vem sendo enfrentado dificuldade de importação, preços elevados, prazos para pagamentos curtos e os envios não estão sendo no tempo

acordado, com isso vem a falta de alguns medicamentos que são considerados essenciais, tais como sedativos, bloqueadores neuromusculares e antimicrobianos (MARTIS; REIS, 2020).

A necessidade de uma reestruturação do serviço foi necessária para proteção das equipes e adequação dos serviços prestados, assim não comprometendo a atividade assistencial e criando um plano contingencial de adaptação contínuo face à evolução da pandemia, com protocolos de utilização de EPIS, abordagem aos cuidados farmacoterapêuticos, treinamento para a equipe, priorização de processos fundamentais, reorganização de circuitos e fluxos, e plano de higienização (FARINHA; RIJO, 2020)

O telecuidado farmacêutico é um avanço da assistência farmacêutica em tempos de pandemia, pois é um serviço de acompanhamento ao paciente de forma remota, através da utilização de tecnologias de informação e telecomunicações. Nessa consulta remota são avaliados: adesão ao tratamento, controle de doença, uso correto dos medicamentos, sintomas relacionados ao COVID-19 e dúvidas relacionadas ao seu tratamento. A vantagem da telefarmácia é o custo-benefício, possibilitando acesso de pessoas em condições de saúde que limitam a mobilidade (GOSSENHEIMER; RIGO; SCHNEIDERS, 2020).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

O trabalho trata-se de um estudo quantitativo exploratório, com o foco na dispensação da azitromicina no período pré-pandêmico, de janeiro a dezembro de 2019; pré-pandêmico e o primeiro ano da pandemia, de janeiro a dezembro de 2020, em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias na cidade de João Pessoa (PB).

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias situadas na cidade de João Pessoa (PB). O diretor da instituição assinou o Termo de Anuência e de corresponsabilidade pelo acesso e utilização dos dados fornecidos pelas farmácias.

4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

As informações sobre as vendas da azitromicina foram obtidas através do programa interno das farmácias, que fornecem relatório mensal do produto vendido em questão. Coletamos dados de todas as representações das azitromicinas comercializadas em um grupo empresarial de 38 farmácias, comprimidos simples e revestidos, pó para suspensão oral e cápsulas.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram coletados, tabulados e analisados, através da planilha do *Microsoft Excel 2019*[®], exibido em tabelas e gráficos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem quantitativa da análise da dispensação do medicamento azitromicina.

Para a realização deste estudo foram analisadas as dispensações da azitromicina em um grupo empresarial de 38 farmácias do município de João Pessoa, no período de janeiro a dezembro de 2019 e 2020 (período pré-pandêmico e primeiro ano da pandemia, respectivamente). As formas farmacêuticas analisadas foram, comprimidos simples e revestidos, pó para suspensão oral, e cápsulas.

Ao analisar o total de azitromicina dispensada nos anos de 2019 (n=94.495) e 2020 (n=187.510), se observa que o aumento do consumo praticamente dobrou de um ano para outro (n = 93.015), tendo uma frequência relativa variando entre 6,00% a 13,87% por mês em 2019 (Tabela 1), e durante o primeiro ano da pandemia de 2020, com a frequência relativa variando entre 2,92% a 14,26% por mês (Tabela 2). Estes resultados podem ser melhores observados no gráfico 1.

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa do medicamento azitromicina dispensados em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias de João Pessoa-PB, no período de janeiro a dezembro de 2019.

Classificação por meses	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Janeiro	6.920	7,32
Fevereiro	5.670	6,00
Março	7.550	7,99
Abril	8.426	8,92
Maio	8.750	9,26
Junho	6.691	7,08
Julho	7.703	8,15
Agosto	13.111	13,87
Setembro	7.874	8,33
Outubro	7.564	8,00
Novembro	6.850	7,25
Dezembro	7.386	7,82
Total	94.495	100

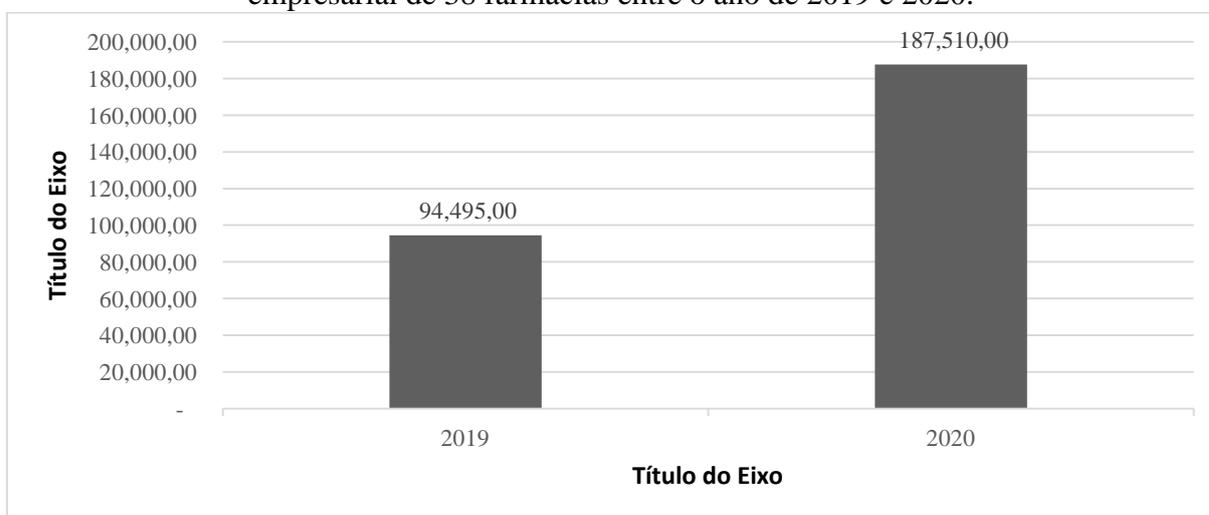
Fonte: ARAÚJO, 2021

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa do medicamento azitromicina dispensados em um grupo empresarial de 38 farmácias comunitárias de João Pessoa-PB, no período de janeiro a dezembro de 2020.

Classificação por meses	Frequência absoluta (N)	Frequência relativa (%)
Janeiro	7.366	3,93
Fevereiro	5.489	2,92
Março	11.450	6,10
Abril	6.737	3,59
Maio	26.737	14,26
Junho	25.890	13,81
Julho	15.348	8,19
Agosto	26.587	14,17
Setembro	8.708	4,64
Outubro	11.748	6,26
Novembro	19.479	10,39
Dezembro	21.971	11,71
Total	187.510	100

Fonte: ARAÚJO, 2021

Gráfico 1. Apresentação do comparativo de dispensação de azitromicina em um grupo empresarial de 38 farmácias entre o ano de 2019 e 2020.



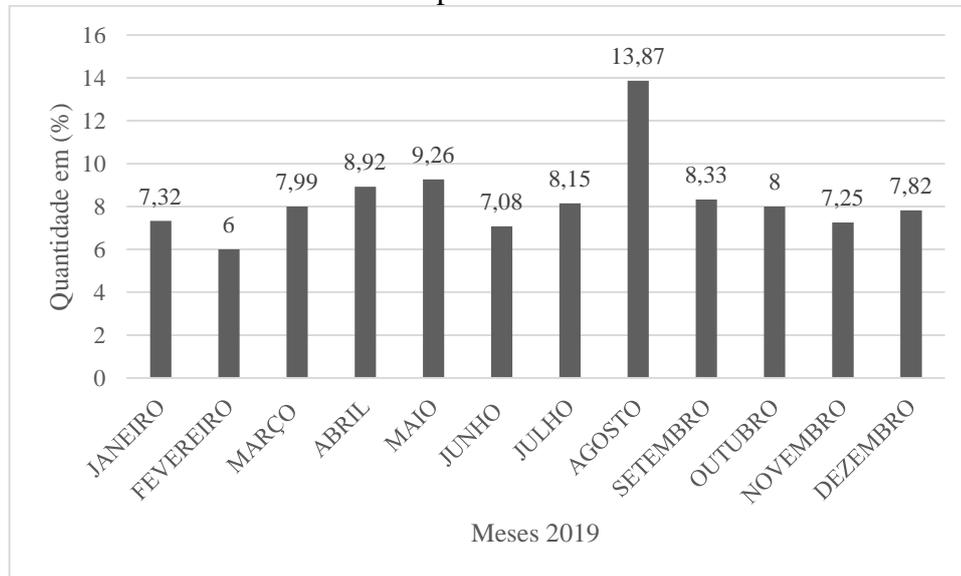
Fonte: ARAÚJO, 2021

Comparando o ano de 2019 ao de 2020 percebemos um crescimento de 98,43% na dispensação da azitromicina no período da pandemia (Gráfico 1). Segundo a base de dados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC), esse produto teve um aumento nas vendas de aproximadamente 34% no período de 2020 da pandemia (BRASIL, 2021).

Estudos conhecidos da azitromicina relatam a utilização como um agente antibacteriano eficiente e de amplo espectro, que possui a propriedade de manter a integridade do revestimento epitelial dos alvéolos pulmonares, sendo assim, utilizada no tratamento em pacientes de COVID-19, de modo a prevenir o desenvolvimento de pneumonias secundárias a partir de bactérias oportunistas (IMPERADO *et al.*, 2020).

Ao analisar separadamente as vendas nos diferentes meses do ano de 2019 (Gráfico 2) observa-se que o consumo de azitromicina se apresenta basicamente constante em todo o ano, com exceção do mês de agosto (n= 13.111; 13,87%). Este resultado pode está relacionado com os meses de maiores precipitações pluviais na região, como observado nos estudos de Azevedo, *et al.*, de 2017.

Gráfico 2. Frequência relativa (%) de azitromicina dispensados por mês no ano de 2019, sem a pandemia.



Fonte: ARAÚJO, 2021

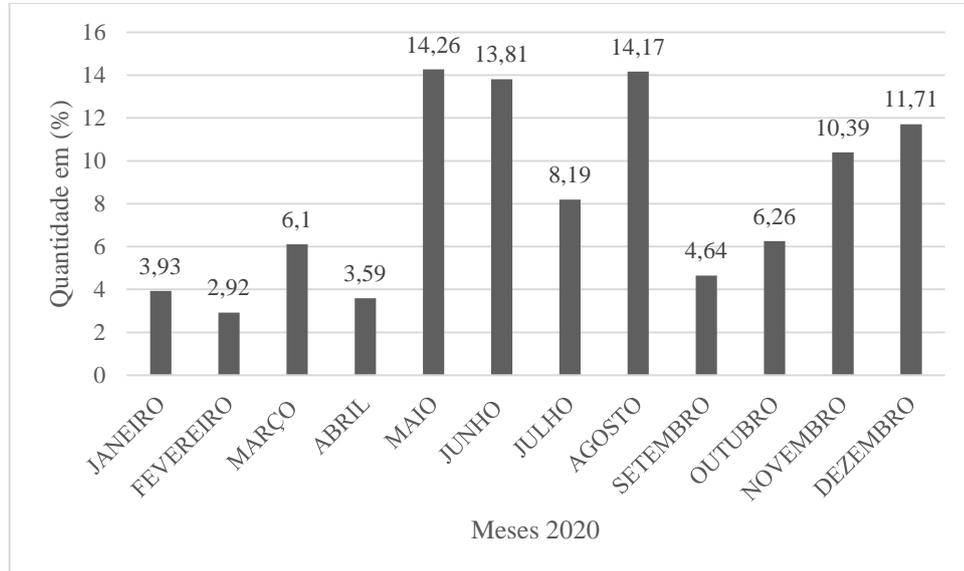
Dados na literatura demonstram que os meses chuvosos favorecem para o aumento das doenças respiratórias, especialmente, as alérgicas, devido à alta umidade relativa do ar, aliada ao maior tempo de permanência nos ambientes internos, ao menor arejamento e exposição ao sol dos espaços domiciliares (MOLD, 2008). Além disso, alguns vírus como o vírus influenza (vírus da gripe) apresentam comportamento altamente sazonal, apresentando-se com maior frequência no período de chuvas em locais com clima tropical (THOMAZELLI, 2007).

Estudos realizados por Weber *et al.*, (2010), também relatam o crescimento no consumo de antibióticos nos períodos de inverno, o que pode estar associado a prevalência de doenças no trato respiratório.

Analisando os meses do ano de 2020 (Gráfico 3), diferente do ano de 2019, a dispensação da azitromicina apresentou bastante oscilações, este fato pode estar atrelado ao período de pandemia que teve início em março de 2020, bem como os decretos estaduais e municipais, ora de contenção ora de flexibilização. Ao se observar este resultado, ainda é perceptível a maior incidência de vendas nos meses considerados chuvosos na região.

Em novembro, os casos começam a subir novamente, o que pode estar atrelado pelas flexibilizações e início do período eleitoral em outubro. Em dezembro teve-se o maior número de mortes por COVID 19 desde setembro, refletindo em um crescimento de 40% em relação ao mês anterior (G1 PB, 2020, PINHEIRO 2020).

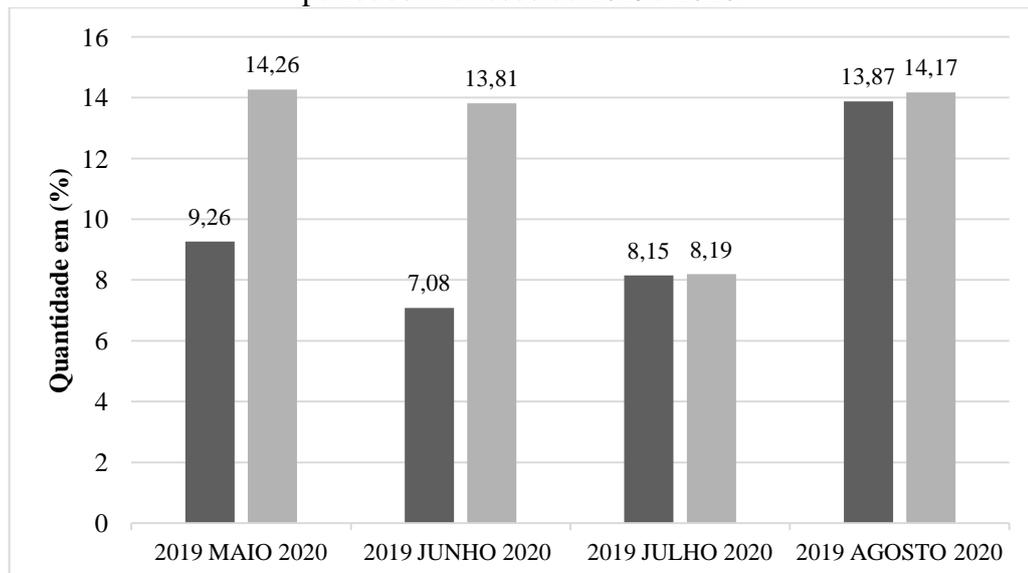
Gráfico 3. Frequência relativa (%) de azitromicina dispensados por mês no ano de 2020 com a pandemia.



Fonte: ARAÚJO, 2021

O aumento de dispensação nos meses chuvosos de 2019 e 2020 pode ser melhores observados a seguir (Gráfico 4).

Gráfico 4. Comparação da frequência relativa (%) de azitromicina dispensados nos meses de períodos chuvosos de 2019 e 2020.



Fonte: ARAÚJO, 2021

Nos meses referentes a 2019, observa-se uma frequência relativa no mês de maio (9,26%), no mês de junho (7,08%), no mês julho (8.15%), tendo uma alta no mês de agosto (13,87%). Já no ano de 2020 é possível observar um aumento considerável na frequência relativa da azitromicina já no mês de maio (14,26%), seguido pelo mês de junho (13,81%), tem uma pequena diminuição no mês julho (8.19%), voltando a ter alta no mês de agosto (14,17%). Esta diminuição no mês de junho foi observada devido às estratégias utilizadas pela gestão, com decretos municipais e estaduais, incluindo ainda a não realização de um dos maiores períodos festejos do Estado, que é o São João, impactando positivamente no mês de julho (BRASIL, 2021).

Esse resultado sugere o aumento da prescrição de azitromicina para o tratamento/prevenção da COVID-19. De acordo com os dados analisados no site da Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba (2021), só no mês de maio, a ocupação de leitos de UTI chegou a 75%; além disso, em João Pessoa foram registrados 632 novos casos leves em 24 horas só no dia 15/05, e 01/06 foram registrados 623 em 24 horas, durante o ano de 2020.

Comparando esses dados com os números de mortes por data do ministério da Saúde, os dados apontam o crescimento de óbitos por COVID-19 nos mesmos meses, maio 33.657, junho 29.494, julho 30.938 e agosto 26.493, representando 61,85% do total de mortes do ano 2020 (BRASIL, 2021).

No Brasil, durante a pandemia de COVID-19, observou-se um aumento do consumo de medicamentos principalmente dos que faziam parte do "kit covid". De acordo com uma pesquisa realizada por Souza *et al.* (2021), 30,1% dos participantes afirmam realizar a automedicação com o intuito de prevenir ou tratar a infecção pelo SARS-CoV-2, dentre eles 14,2% fizeram a automedicação da azitromicina.

A azitromicina vem sendo utilizada na forma *off label* para o tratamento dos sintomas da COVID-19, embora os estudos publicados até o momento sejam bastante controversos sobre a eficácia e segurança deste fármaco para esta finalidade (BRUM *et.al.*, 2021). É importante ressaltar que a azitromicina faz parte do grupo dos antibióticos, os quais o uso irracional deste medicamento pode levar a um quadro de resistência bacteriana, além de promover efeitos indesejáveis, enfermidades iatrogênicas, mascaramento de doenças evolutivas, bem como a ampliação de custos para o paciente e para o sistema de saúde (MELO *et al.*, 2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a quantidade de azitromicinas dispensadas no ano de 2020, observa-se nitidamente um grande crescimento na prescrição, visto que esse tipo de medicamento é dispensado após a retenção da receita baseado na RDC N° 471/2021. As pesquisas científicas mostram a utilização da azitromicina para tratar ou prevenir a infecção pelo vírus SARS-CoV-2, porém esses estudos não comprovam a eficácia e segurança desse medicamento para pacientes com infecção. É importante destacar que o uso irracional de medicamentos pode contribuir para o surgimento de cepas resistentes. Espera-se que este trabalho possa contribuir para um melhor entendimento do uso indiscriminado da azitromicina durante o período da pandemia de COVID-19.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução da diretoria colegiada - **RDC nº 471**, de 23 de fevereiro de 2021. Disponível em: <<https://bit.ly/3pxD0ff>>. Acessado em: 23 Maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. **Venda de Medicamentos Industrializados Sujeitos à Escrituração no SNGPC**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/consultar-dados-de-vendas-de-medicamentos-controlados-antimicrobianos-e-outros>. Acessado em: 23 Out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus como se proteger?** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-proteger>>. Acessado em: 15 Abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico especial, doenças pelo novo Coronavírus – covid-19**. Disponível em <<https://bit.ly/3Ej3Mfg>>. Acessado em: 07 out 2021, 22:10.

BRAÚNAC. DA C.; ARAUJO P. M.; CARVALHO R. D.; CARVALHO M. das G. F. de M.; NUNES L. C. C. Farmaco economia aplicada ao tratamento medicamentoso para a COVID-19 em um hospital campanha. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e5971, 26 fev. 2021.

BRITO, J. C.M; LIMA, William Gustav; CARDOSO, Bárbara Gatti; SIMIÃO, Daniela Carolina; AMORIM, Juliana Mendes; SILVA, Cristine de Araújo. Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (SARS-CoV-2): Um problema emergente. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 2, n. 3, p. 37-53, 2020.

BRUM, Juliane Oliveira; ANDRADE, Vera Regina Medeiros; DA SILVA, Caroline Martins. Hidroxicloroquina, cloroquina e azitromicina no tratamento da covid-19: revisão da literatura. **Congresso Internacional em Saúde**. n. 8. 2021.

CAETANO, Rosângela *et al.* Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00088920. 2020.

CASCELLA, Marco; RAJNIK, Michael; ALEEM, Abdul; DULEBOHN, Scott; DI NAPOLI, Raffaella. Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). **StatPearls**. 2021.

CHAVES, Anny Carolinny Tigre; COSTA, Gleiza Moreira; QUEIROZ, Raphael Ferreira. Estudo Comparativo da Atividade Antibacteriana de Azitromicina em Medicamentos de Referência, Genérico e Similar. **Revista Saúde.Com**. v. 13, n. 2, p. 842-849, 2017.

CHAVES, Tânia do Socorro Souza; BELLEI, Nancy Cristina Junqueira. SARS-CoV-2, o novo Coronavírus: uma reflexão sobre a Saúde Única (One Health) e a importância da medicina de viagem na emergência de novos patógenos. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 1, p. i-iv, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Venda de remédios sem eficácia comprovada contra a Covid dispara**. Disponível em: < <https://bit.ly/3BgfPYS>>. Acessado em 28 Maio 2021.

DA SILVA, JOSUÉ ARRUDA. **Atenção farmacêutica no uso racional de medicamentos como estratégia na promoção da saúde aos grupos pediátricos e geriátricos: Uma revisão integrativa**. 2019. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara, 2019.

DE AZEVEDO, Jullianna Vitorio Vieira; DOS SANTOS, Carlos A. C.; SILVA, Madson Tavares; OLINDA, Ricardo Alves de; SANTOS, Débora Aparecida da Silva Santos. Análise das variações climáticas na ocorrência de doenças respiratórias por influenza em idosos na região metropolitana de João Pessoa-PB. **Sociedade & Natureza**, v. 29, n. 1, 2017.

DE OLIVEIRA, Ester Batista; SALVI, Jeferson De Oliveira. SARS-CoV-2, tratamento e farmacoterapia: uma breve revisão. **Revista Saberes UNIJIPA**, Ji-Paraná, v. 18 n. 3 Edição Especial, 2020.

FALAVIGNA, Maicon; COLPANI, Verônica; STEIN, Cinara; PONTES, Luciano Cesar; BAGATTINI, Angela Maria; DE BRITO, Gabriela Vilela. Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, p. 166-196, 2020.

FARINHA, Helena; RIJO, João. Os farmacêuticos hospitalares durante a pandemia de COVID-19. **Revista Portuguesa De Farmacoterapia**, v. 12, n. 1-2, p. 9-19, 2020.

FERREIRA, Claudia Aparecida Avelar; PENA, Felipe Gouvêa. O uso da tecnologia no combate ao covid-19: uma pesquisa documental. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 27315-27326, 2020.

FREITAS, André Ricardo Ribas; NAPIMOGA, Marcelo; DONALISIO, Maria Rita. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020119, 2020.

GARCIA, Leila Posenato. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020023, 2020.

GONÇALVES, Emanuella Dutra; JUSTINIANO, Ana Luisa Marossi; FREITAS, Camila de Carvalho e; ABRAME, Éttore Eduardo Simensato; REINALDI, João Remesso Ferreira; MATOS, Laura Ribeiro de. Farmacoterapia aplicada à COVID-19. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. v. 8, ano 05, ed. 10, p. 58-81. 2020.

GOSENHEIMER, Agnes Nogueira; RIGO, Ana Paula; SCHNEIDERS, Roberto Eduardo. Organização do serviço de telecuidado farmacêutico como estratégia de combate à Covid-19 no Rio Grande do Sul. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 26, n. 3, p. 524-535, 2020.

IMPERADOR, Carlos Henrique L. *et al.* Cloroquina e hidroxicloroquina associado ao zinco e/ou azitromicina na COVID-19. **Ulakes Journal of Medicine**, v. 1, 2020.

LANA, Raquel Martins; COELHO, Flávio Codeço; GOMES, Marcelo Ferreira Da Costa; CRUZ, Oswaldo Gonçalves; BASTOS, Leonardo Soares; VILLELA, Daniel Antunes Maciel; CODEÇO, Cláudia Torres. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00019620, 2020.

DE SOUZA LEAL, Washington et al. Análise da automedicação durante a pandemia do novo coronavírus: um olhar sobre a Azitromicina. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 8, p. 580-592, 2021.

IMOTO, Aline Mizusaki et al. Cloroquina e Hidroxicloroquina no tratamento da COVID-19: Sumário de Evidências. **Comunicação em Ciências da Saúde**, 2020.

LIMA, Claudio Márcio Amaral De Oliveira. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). **Radiologia Brasileira**, v. 53, n. 2, p. V-VI, 2020.

LIMA, Luana Nepomuceno Gondim Costa; DE SOUSA, Maisa Silva; LIMA, Karla Valéria Batista. As descobertas genômicas do SARS-CoV-2 e suas implicações na pandemia de COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2020.

MARTINS, Maria Auxiliadora; REIS, Adriano Max. O farmacêutico no enfrentamento da COVID-19 no Brasil: onde estamos? **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 11, n. 3, p. 0517, 2020.

MELO, José Romério Rabelo; DUARTE, Elisabeth Carmen; DE MORAES, Marcelo Vogler; FLECK, Karen; ARRAIS, Paulo Sérgio Dourado. Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00053221, 2021.

MELO, Priscila Araújo; MAQUI, Oscar Nestor Condo. Do ponto de vista farmacológico, o uso da ivermectina poderia ser eficaz frente à infecção por COVID-19? Uma revisão bibliográfica. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 7, n. 2, 2020.

MOLD. **Una breve guía para el moho y la humedad y su hogar**. Agency. [sitena internet]. WASHINGTON, DC, United States Environmental Protection; 2008.

NETO, Ulisses Estevam Alves; PIRES, Andressa Cavalcanti. Drogas e medicamentos investigados para o tratamento do COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1-7, 2020.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber De; DUARTE, Elisete; FRANÇA, Giovanny. ARAÚJO Vinícius; GARCIA, Leila Posenato. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020044, 2020.

PERSONI, Osmar Clayton et al. Intervenção com ivermectina para COVID-19 (SARS-CoV-2): sinopse baseada em evidências. **REVISTA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO• VOLUME 26• EDIÇÃO**, p. 27, 2021.

PINHEIRO, Lara. Dezembro tem maior número de mortes por Covid-19 no Brasil desde setembro, indicam secretarias de Saúde. **G1**, 29 dez.2020. Disponível em <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/12/29/dezembro-tem-maior-numero-de-mortes-por-covid-19-no-brasil-desde-setembro-indicam-secretarias-de-saude.ghtml>>. Acesso em: 28 out. 2021.

Portal das Eleições 2020. **TRE-PB**, 2020. Disponível em: <<https://www.tre-pb.jus.br/eleicoes/e/eleicoes-2020>>. Acesso em 28 out. 2021.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J. Farmacologia.8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SALEMME, Vinicius Costa; CONTI, Leonardo Bicudo; WIETHEAUPER, Gustavo Gomes; NICOLAU, Lucas Antonio Duarte; GEHRKE, Flávia De Sousa; OLIVEIRA, Juliane Vismari De; CARVALHO, Rafael Guzella De; FERRAZ, Renato Ribeiro Nogueira; RODRIGUES, Fracuisco Sandro Menezes. Análise dos fármacos disponíveis para o tratamento farmacológico de pacientes com COVID-19. **International Journal of Health Management Review**, v. 7, n. 2, 2021.

SANTOS, Daniela; SANTOS, José Novais. As Farmácias Comunitárias na Pandemia COVID-19: Alianças Estratégicas em Contexto de Incerteza. **Revista Portuguesa De Farmacoterapia**, v. 12, n. 1-2, p. 53-55, 2020.

SECRETARIA DE SAÚDE DA PARAÍBA. Portal transparência. **Painel COVID-19**. Disponível em: < <https://bit.ly/3GjTb5H>. >, acessado: 23/10/2021.

SILVA, Lucélia Maria Carneiro; ARAÚJO, Jeorgio Leão. Atuação do farmacêutico clínico e comunitário frente a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e684974856-e684974856, 2020.

SOARES, Karla Hellen Dias; OLIVEIRA, Luana Da Silva; SILVA, Renata Karolaine Flor Da; SILVA, Dayanne Caroline De Assis; FARIAS, Ariany Cristine Do Nascimento; MONTEIRO, Estela Maria Leite Meirelles; COMPAGNON, Milton Cezar. Medidas de prevenção e controle da covid-19: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6071-e6071, 2021.

SOUTO, Xênia Macedo. COVID-19: aspectos gerais e implicações globais. **Recital-Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, v. 2, n. 1, p. 12-36, 2020.

SOUZA, Maria Nathalya Costa *et al.* Ocorrência de Automedicação na população Brasileira como estratégia preventiva ao SARS-CoV-2. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e44510111933-e44510111933, 2021.

THOMAZELLI, L.M. Vigilância de oito vírus respiratórios em amostras clínicas de pacientes pediátricos no sudeste do Brasil. **Jornal de Pediatria**, v.83, n.5, p.422-428, 2007.

TRITANY, Érika Fernandes; SOUZA FILHO, Breno Augusto Bormann De; MENDONÇA, Paulo Eduardo Xavier De. Fortalecer os Cuidados Paliativos durante a pandemia de Covid-19. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 25, p. e200397, 2020.

TURCI, Maria Aparecida; HOLLIDAY, Julia Braga; DE OLIVEIRA, Nerice Cristina Ventura Costa. A Vigilância Epidemiológica diante do Sars-Cov-2: desafios para o SUS e a Atenção Primária à Saúde. **APS em Revista**, v. 2, n. 1, p. 44-55, 2020.

WEBER, BRUNA RODRIGUES *et al.* Análise da variação sazonal da prescrição de antibióticos aos usuários de uma unidade básica de saúde do município de Ijuí/RS. **Revista Contexto & Saúde**, v. 10, n. 19, p. 117-121, 2010.

WERNECK, Guilherme Loureiro; CARVALHO, Marília Sá. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Caderno de Saúde Pública**, v. 36, p. 8. 2020.