

PREVALÊNCIA DE DISPENSAÇÃO DE AZITROMICINA NA ATENÇÃO BÁSICA DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DURANTE A PANDEMIA.

PREVALENCE OF AZITHROMYCIN DISPENSATION IN PRIMARY CARE IN THE MUNICIPALITY OF PALMEIRA DURING THE PANDEMIC.

Nayla Nathyene Follador¹, Paulo Daniel Miketen¹, Robson S. Novak²

1 Aluno(a) Curso de Farmácia

2 Professor Doutor do Curso de Farmácia.

Resumo

No ano de 2019 surgiu uma doença infecciosa do trato respiratório causada por um novo corona vírus, a Covid-19, que em poucos meses, gerou altos índices de morbimortalidade em escala mundial. Dado o aumento rápido no número de casos e a gravidade dos sintomas, inúmeros fármacos foram reposicionados, mesmo que sem comprovação científica, numa tentativa de combate ao vírus. Entre eles, a azitromicina, um antimicrobiano que foi amplamente prescrito e utilizado pela população em geral no período. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar a dispensação de azitromicina na atenção básica do município de Palmeira, comparando os dados de dispensação anteriores e durante a pandemia de Covid-19, e correlacionando tais dados à utilização indiscriminada do fármaco durante o período. O método utilizado foi a abordagem quantitativa em um estudo exploratório e de pesquise de campo, sendo que o instrumento de coleta de dados foi o sistema de gestão Elotech. Os resultados obtidos corroboraram com a hipótese de utilização indiscriminada de azitromicina, sendo que no ano de 2021, um dos períodos mais complicados da pandemia no país, ocorreu um aumento de cerca de 166,50% na prevalência de dispensação do fármaco quando comparado ao ano anterior. Diante do cenário descrito, a relevância deste estudo e a sua justificativa, se baseia no fato de que a partir da análise do uso irracional de antimicrobianos, é possível fornecer auxílio para a elaboração de políticas públicas focadas na ampliação da atenção farmacêutica no SUS, melhorando de forma ampla sua eficiência perante momentos de crise.

Palavras-chave: Covid-19; Azitromicina; Antimicrobiano.

Abstract

In 2019, an infectious disease of the respiratory tract caused by a new corona virus, Covid-19, emerged, which in a few months generated high rates of morbidity and mortality worldwide. Given the rapid increase in the number of cases and the severity of symptoms, numerous drugs have been repositioned, even without scientific proof, in an attempt to combat the virus. Among them, azithromycin, an antimicrobial that was widely prescribed and used by the general population in the period. Therefore, this work aimed to analyze the dispensation of azithromycin in primary care in the municipality of Palmeira, comparing previous dispensation data and during the Covid-19 pandemic, and correlating such data to the indiscriminate use of the drug during the period. The method used was the quantitative approach in an exploratory study and field research, and the data collection instrument was the Elotech management system. The results obtained corroborate the hypothesis of indiscriminate use of azithromycin, and in the year 2021, one of the most complicated periods of the pandemic in the country, there was an increase of about 166.50% in the prevalence of dispensing the drug when compared to the year previous. Given the scenario described, the relevance of this study and its justification is based on the fact that, based on the analysis of the irrational use of antimicrobials, it is possible to provide assistance for the elaboration of public policies focused on expanding pharmaceutical care in the SUS, improving broadly its efficiency in times of crisis.

Keywords: Covid-19; Azithromycin; Antimicrobial.

Contato: naylahfolladori@gmail.com, paulodanielmiketen@gmail.com, robsonnovak@hotmail.com.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), pandemia é a disseminação em nível mundial de uma nova doença e o termo passa a ser usado quando uma epidemia, que é um surto, afeta uma região, acaba se espalhando por diferentes continentes e possui como característica a transmissão sustentada de pessoa para pessoa. No decorrer da história mundial inúmeras pandemias assolaram nosso planeta, sendo a mais recente a

pandemia da Covid-19 (FIOCRUZ, 2021). Os primeiros casos ocorreram em Wuhan na China, onde surgiram relatos de uma pneumonia grave em meados de 2019, que inicialmente não possuía causa definida. Após análises foi identificado um vírus, o SARS-CoV-2, um RNA-vírus zoonótico, de fita simples, pertencente à família dos coronavírus, que tempos depois passou a ser reconhecido como causador da Covid-19 (MOURA et al., 2021).

Segundo dados epidemiológicos do Ministério da Saúde (MS), até a data de 28 de maio

de 2022, o coronavírus já havia infectado quase 31 milhões de pessoas, sendo o responsável por mais de 666 mil óbitos em nosso país (BRASIL, 2022). Ele foi a causa de um colapso na saúde pública na maioria dos países, incluindo o Brasil, onde 100% dos leitos hospitalares chegaram a se encontrar ocupados (RUBERT; DEUSCHLE; DEUSCHLE, 2021).

Devido ao cenário pandêmico causado pelo vírus SARS-CoV-2, inúmeras terapias acabaram sendo testadas e indicadas como possibilidade de enfrentamento à doença. As dificuldades encontradas no tratamento das doenças virais já eram conhecidas no meio científico, no entanto, o crescimento do número de casos de forma alarmante e a alta taxa de mortalidade causada pela Covid-19, geraram uma incessante busca por fármacos que curassem ou pelo menos diminuíssem a potência de disseminação do vírus (IRIARTE, 2020).

Em razão da dificuldade e a demora na elaboração de um novo fármaco, a solução encontrada inicialmente foi a estratégia de reposicionamento de medicamentos, onde drogas com perfil de segurança e farmacodinâmica já conhecidos, e que normalmente eram usadas no tratamento de outras patologias, passaram a ser utilizadas no combate à Covid-19. Nesse contexto, inúmeras classes medicamentosas foram testadas, desde antirretrovirais, passando por corticoides, antimaláricos, antiparasitários e antimicrobianos (FALAVIGNA et al., 2020).

Entretanto, não haviam sido realizados testes suficientes sobre a eficácia dos mesmos no tratamento da Covid-19, sendo assim não haviam evidências científicas para respaldar o uso dessas substâncias na prevenção ou tratamento do vírus. Apesar disso, inúmeras informações errôneas sobre a eficácia dos medicamentos acabaram sendo espalhadas. A população foi bombardeada pelas mídias com informações, muitas vezes falsas, também conhecidas como *fake news*, induzindo ao uso de certos medicamentos, se baseando em pesquisas incipientes e sem dados relevantes de evidência científica sobre benefício clínico e segurança de uso diante do coronavírus (GOLD et al., 2020).

Diante de uma enxurrada de informações conflitantes a população fez uso da automedicação como forma de prevenção e tratamento ao vírus. Essa estratégia se mostrou uma ação perigosa, já que traz consigo diversos perigos, entre eles os efeitos colaterais ocasionados pela interação medicamentosa ou alimentar, o que eleva o número de comorbidades e mortalidades em tempos de pandemia (LEAL et al., 2021).

Como exemplo de disseminação equívoca de informação e com alto alcance da população, podemos citar o “kit Covid-19”, que continha

azitromicina, ivermectina e cloroquina ou hidroxicloroquina. No Brasil, o combo era fornecido com a proposta de “tratamento precoce”, chegando inclusive a ser prescrito em unidades básicas de saúde de alguns municípios para pessoas com sintomas iniciais da doença, ação que era apoiada na época pelo Governo Federal. Os medicamentos azitromicina, ivermectina, cloroquina ou hidroxicloroquina chegaram a fazer parte de Protocolos do Ministério da Saúde, que incluíam estes medicamentos como indicações para o manejo de pacientes com sintomas leves, moderados e graves, e nas diversas fases de evolução da doença (SANTOS-PINTO; MIRANDA; OSORIO-DE-CASTRO, 2021).

Os medicamentos do “kit Covid-19” foram transformados em objeto de desejo de pessoas com quaisquer sintomas suspeitos, no entanto, o uso de tais medicamentos foi posteriormente reconhecido pela comunidade científica como possuindo eficácia modesta e limitada no combate ao vírus, tendo inclusive sido emitidos comunicados pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos da América (CDC), orientando que os eventuais benefícios atribuídos aos medicamentos não compensavam os possíveis riscos de seu uso (CDC, 2020). Além disso, no Brasil houve consenso de especialistas, e o surgimento de estudos que apontavam a falta de benefício clínico destes medicamentos, aumentando o questionamento da persistência das prescrições e da dispensação destes para o tratamento da Covid-19 (BRASIL, 2020b).

Surgiam assim novas preocupações, envolvendo a prescrição e a dispensação de medicamentos desprovidos de evidência de eficácia e segurança para uso não aprovado pelo órgão regulador, amplificando assim os riscos sanitários relacionados à pandemia. Dentre as questões, um dos pontos mais preocupantes era a exposição da população brasileira à riscos inadmissíveis, potencialmente relacionados ao uso não racional destes medicamentos. Entre esses riscos se encontra a possibilidade do desenvolvimento de resistência bacteriana, já que um dos fármacos mais utilizados nos meses pico da pandemia foi o antimicrobiano azitromicina, fármaco alvo do nosso estudo, e que quando utilizado de forma indiscriminada, independentemente da função desejada, aumenta a possibilidade de seleção de bactérias resistentes, além de inúmeras outras reações adversas (SANTOS-PINTO; MIRANDA; OSORIO-DE-CASTRO, 2021).

Devemos nos ater ao fato de que no cenário pandêmico, a maior parte das ações e intervenções são empíricas, normalmente baseadas em achados derivados de experimentos *in vitro*, experiências pessoais anedóticas e estudos observacionais pequenos sem metodologia adequada. Há uma

incessante e, muitas vezes, descoordenada busca por um tratamento, e drogas cuja efetividade é duvidosa são rapidamente apreoadas como potencialmente salvadoras e passam a fazer parte de protocolos de tratamento global. O processo médico de decisão clínica, que normalmente é guiado por condutas racionais, baseadas em evidências científicas, torna-se de cunho emocional. Em um contexto pandêmico tais ações são compreensíveis, no entanto, tal processo pode acabar levando ao excesso de tratamentos sem indicação, e com consequentes riscos de reações adversas (FALAVIGNA et al., 2020). Sendo assim, objetivamos com esta pesquisa analisar a dispensação quantitativa do antimicrobiano azitromicina na atenção básica do município de Palmeira, correlacionando os resultados obtidos à utilização indiscriminada do fármaco durante o período.

Diante do cenário descrito, a importância deste estudo e a justificativa para sua elaboração, se baseia no fato de que a partir da análise do uso indiscriminado de antimicrobianos durante a pandemia, se torna possível fornecer auxílio e material de base para a elaboração de políticas públicas focadas no desenvolvimento e ampliação da atenção farmacêutica na atenção básica do SUS.

AZITROMICINA

A azitromicina é o primeiro antibiótico da classe denominada quimicamente como “azalídeos”. Os membros desta classe de droga são derivados semissintéticos da classe dos macrolídeos, através da inserção de um átomo de nitrogênio no anel lactônico da eritromicina (TAVARES, 2009). A azitromicina foi criada no início dos anos 1980 pela PLIVA, empresa farmacêutica croata (então Iugoslávia), licenciada e distribuída globalmente para uso clínico em 1988. Ela demonstra atividade *in vitro* contra uma grande variedade de bactérias, incluindo bactérias gram-positivas e bactérias gram-negativas. A azitromicina difere de outros antimicrobianos do seu grupo, como a eritromicina, por possuir uma maior atividade contra bactérias gram-negativas (DALE; RANG, 2010).

Mecanismo de ação

A azitromicina compartilha o mecanismo de ação com os outros macrolídeos, tendo por característica principal serem bacteriostáticos, pois atuam na inibição da síntese proteica bacteriana, impedindo sua replicação, não causando destruição direta das bactérias (TAVARES, 2009). Estes agentes bacteriostáticos atuam na inibição da síntese proteica, se ligando a trechos específicos do RNA ribossomal bacteriano, interferindo no processo de elongação da cadeia peptídica durante

a translação e embargando o processo antes que a síntese proteica seja concluída pela bactéria (FUCHS; WANNMACHER, 2010).

Além de bacteriostático, a azitromicina também pode atuar de forma bactericida a depender de algumas características, dentre elas as concentrações plasmáticas e teciduais. Devido à ampla variedade de casos onde a azitromicina é utilizada, tanto como uma primeira opção, quanto como uma alternativa de tratamento, ela pode ser considerada um medicamento versátil (CORRÊA et al., 2020).

Esse fármaco possui um papel imunomodulador muito importante, ao contribuir para a preservação da estrutura tecidual sem comprometer a resposta do sistema imune e sem induzir efeitos colaterais consideráveis (ZAROGULIDIS et al., 2012). À vista disso, é eficaz no tratamento de doenças inflamatórias crônicas, como bronquiolite difusa, bronquiolite pós-transplante, asma não eosinofílica ou rosácea (TAVARES, 2009).

Efeitos adversos

A azitromicina de forma geral é bem tolerada, apresentando baixa incidência de reações adversas, sendo a maioria dos efeitos observados de natureza leve a moderada. Os efeitos colaterais mais comuns devido a utilização deste fármaco estão relacionados ao dano trato gastrointestinal, náuseas e gastrite. No entanto alguns estudos mostram a possibilidade de efeitos adversos de maior gravidade, como: tontura/vertigem, convulsões, cefaleia, sonolência, disfunção hepática e distúrbios cardíacos, tais como palpitações e arritmias, incluindo taquicardia ventricular. Vale ressaltar que a azitromicina também pode apresentar efeitos colaterais hepatotóxicos, sendo assim o médico deve considerar e pesar os riscos e benefícios de azitromicina para grupos de risco (CORRÊA et al., 2020).

Atividade antiviral

No decorrer do período pandêmico da Covid-19, a azitromicina acabou se tornando alvo de vários debates e polêmicas, devido ao seu emprego e utilização em razão de efeitos antivirais detectados *in vitro*. Os efeitos antivirais deste fármaco provavelmente não se devem à ligação direta da azitromicina aos alvos virais, mas às alterações nas funções celulares dos mamíferos que interrompem os mecanismos pelos quais os vírus se replicam, se espalham e sobrevivem (CAVALCANTI et al., 2020).

Corrêa et al. (2020) analisaram os resultados encontrados por 16 artigos sobre a atividade antiviral da azitromicina e, dentre 12 destes artigos, o medicamento se mostrou eficaz contra zika vírus,

rinovírus, influenza A e enterovírus A17. Também apresentou atividade antiviral contra o vírus ebola, embora não tenha sido eficaz no tratamento como esperado. Sendo assim, inicialmente a azitromicina foi vista com alto potencial terapêutico no tratamento direto ao vírus da Covid-19, no entanto, ao contrário do que se cogitava inicialmente, estudos mais completos acabaram comprovando que o seu uso não oferecia benefícios ou diferença significativa no tratamento de pacientes com o fármaco comparado com pacientes que não fizeram uso do mesmo.

Como exemplo podemos citar o estudo publicado no *The Lancet* em 2021, que foi liderado por Timothy Hinks, John Radcliffe e alguns cientistas do Hospital e Universidade de Oxford, Reino Unido em 2020, no qual foram inscritos mais de 20.000 pacientes, em 176 hospitais do NHS no país. Um total de 2.582 pacientes foram randomizados para azitromicina e comparados com 5.182 pacientes randomizados para suporte clínico usual. Os pesquisadores notaram que o tratamento com a azitromicina não melhorou o status clínico do paciente, não reduziu a mortalidade e não impactou em tempo de internação no hospital, assim como nos riscos de hospitalização pela doença, sendo assim, a azitromicina não mostrou resposta suficiente para ser considerada eficaz no tratamento da Covid-19 (PRINCIPLE TRIAL COLLABORATIVE GROUP et al., 2021).

Nesse sentido, é aconselhável o uso de azitromicina apenas em casos adequados, como por exemplo pacientes com Covid-19 que apresentam coinfeção, já que a alta dose do fármaco pode ocasionar dificuldades farmacocinéticas, aumentando risco de citotoxicidade e baixa solubilidade, além de que a longo prazo, o uso indiscriminado da azitromicina pode ocasionar casos de resistência bacteriana e potencialização de riscos cardiovasculares como arritmia e outros casos como angina e insuficiência cardíaca (MELO et al., 2021).

RESISTÊNCIA BACTERIANA E ATENÇÃO FARMACÊUTICA

Ainda há pouca informação sobre como a pandemia irá afetar diretamente os níveis gerais de RAMs (reações adversas a medicamentos), mas uma revisão dos dados sobre os casos de Covid-19, principalmente na Ásia, constatou que, mais de 70% dos pacientes analisados receberam terapia antimicrobiana (RAWSON et al., 2020). A longo prazo o tratamento inadequado da Covid-19 e infecções secundárias e o uso de antimicrobianos como medidas preventivas podem ser os principais fatores para o desenvolvimento de taxas alarmantes de resistência antimicrobiana.

A resistência aos antimicrobianos se desenvolve como consequência natural da

habilidade da população bacteriana de se adaptar, sendo que o uso indiscriminado de tais medicamentos aumenta a oportunidade da bactéria ser exposta aos mesmos fármacos repetidas vezes, fator que facilita a aquisição de mecanismos de resistência. A resistência pode ocorrer com: a exposição às drogas, através da mutação genética; pelos plasmídeos, que são pequenos fragmentos de DNA que levam a resistência de uma bactéria para outra; através de recombinação gênica pela conjugação, transformação, transdução ou transposição (SANTOS, 2004).

O aumento da resistência bacteriana ocasiona inúmeros problemas, principalmente em áreas hospitalares, onde são responsáveis pelo aumento do número de morbimortalidades, sendo assim, a educação populacional sobre o consumo consciente de antimicrobianos é de suma importância para combater esse problema. Dessa forma, em um cenário de pandemia, com incertezas que cercam o uso de medicamentos, a assistência farmacêutica, parte integrante e essencial do sistema de saúde brasileiro, se faz mais necessária do que nunca, sendo ela a responsável pela fiscalização da oferta de medicamentos e informações à população, prezando pelos princípios de segurança e eficácia, e tendo o uso racional sempre como norte de suas atividades (SALDANHA; SOUZA; RIBEIRO, 2018).

Materiais e Métodos

O delineamento do estudo é de caráter exploratório, descritivo e possui abordagem quantitativa, sendo que o mesmo foi realizado na forma de pesquisa de campo. O levantamento de dados ocorreu na Farmácia Central do município de Palmeira, que se localiza na Rua XV de Novembro, 761, anexa a UBS Central. A Farmácia Central realiza dispensação e atendimento a pacientes de todo o município, além disso, também funciona como Central de abastecimento farmacêutico (CAF), sendo a responsável pela distribuição de medicamentos para as demais subunidades da região.

A coleta de dados foi realizada através da análise das informações de dispensação de antimicrobianos fornecidas virtualmente pelo software de gestão pública Elotech. O período de tempo analisado foi desde 01 janeiro de 2018 até 31 de dezembro de 2021 e a população alvo foram os pacientes com idade entre 18 e 80 anos, tanto do sexo masculino, quanto feminino, que retiraram por meio da apresentação de receitas médicas, o fármaco azitromicina, em forma de comprimido, na Farmácia Central do município de Palmeira.

Os dados obtidos foram agrupados e então foi realizado um levantamento do total de dispensações do fármaco alvo do estudo, de forma anual nos anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, além

disso foram contabilizadas as dispensações mensais do fármaco desde 1 de julho de 2019 até 31 de dezembro de 2021, de forma a evidenciar as discrepâncias na prevalência de dispensações durante os meses pico da pandemia e os períodos anteriores. O processamento estatístico dos dados foi realizado através do programa Microsoft® Excel® 2010, sendo determinada a prevalência de dispensação de antimicrobianos na farmácia pública municipal de Palmeira-PR.

Resultados e Discussões

Os dados obtidos foram organizados primeiramente de forma a se observar a dispensação anual de comprimidos de azitromicina nos anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, como é possível observar na figura 1 abaixo:

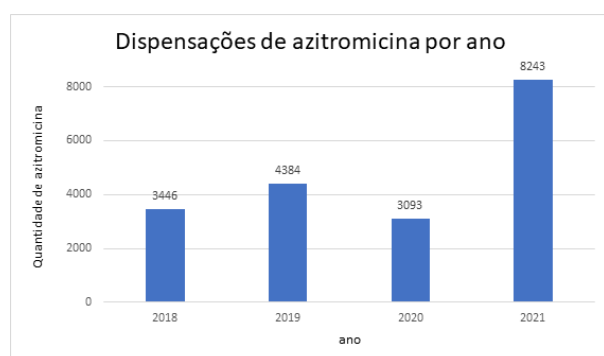


Figura 1: Número de unidades de azitromicina dispensadas nos anos de 2018, 2019, 2020 e 2021.

O ano com maior número de dispensações, dentro do intervalo analisado foi o ano de 2021, onde a prevalência foi de 24,16/100 habitantes (unidades de fármaco dispensadas a cada 100 habitantes), mostrando um aumento de cerca de 166,50% quando comparado ao ano anterior, que teve prevalência de dispensação de 9,06/100 habitantes. Já em relação ao ano de 2021 em comparação ao ano de 2019, que teve prevalência de 12,85/100 habitantes, nota-se um aumento de 88,02%.

Essa alta taxa de dispensações pode estar relacionada ao fato de que o ano de 2021 foi um dos períodos em que o Brasil sofreu as mais graves consequências da pandemia e inúmeras terapias com eficácia e segurança não comprovadas acabaram sendo utilizadas como tentativa de combate ao vírus. Pois, apesar de no início de 2021 ter sido iniciado o ciclo de vacinação em nosso país, a ação ainda era vista com desconfiança pela população, que demorou a aderir às campanhas vacinais. Além disso, ocorreu o surgimento de novas variantes com maior capacidade de transmissão e letalidade, fazendo com que o ano de 2021 fosse responsável, apenas nos 5 primeiros meses do ano, por totalizar um número de mortes superior ao ano todo de 2020 (OMS, 2022).

O gráfico a seguir representa uma nova organização dos dados obtidos, onde estão

expostas as dispensações mensais de comprimidos de azitromicina desde o mês de julho de 2019 até o mês de dezembro de 2021, sendo possível observar o aumento na quantidade de fármaco dispensado no ano de 2021 em comparação aos anos anteriores de forma mais detalhada. A alta no número de dispensações ocorreu de forma drástica e alarmante, sendo que é possível observar de forma mais evidente quando comparado os dados referentes aos meses com maior dispensação no ano de 2021, que são os meses de março (1.090), maio (1.407), e junho (1.226), aos dados referentes a totalidade de meses do ano de 2020 (3.093), onde apenas esses 3 meses juntos já superam em 20,36 % a dispensação total do ano de 2020, como é possível observar na figura 2 abaixo:

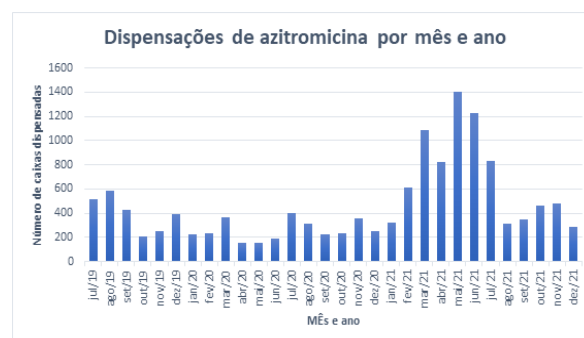


Figura 2: Gráfico referente as dispensações de azitromicina por mês e ano.

O agravamento da situação pandêmica no município de Palmeira, seguiu o ritmo do resto do país, sendo que segundo dados epidemiológicos publicados pela Secretaria Municipal da cidade, nos meses de abril, maio e junho de 2021, Palmeira registrou respectivamente 403, 830 e 770 casos mensais, tendo uma média de 667,66 casos nesse segundo trimestre, enquanto no primeiro trimestre a média foi de 434,66 casos (PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA, 2022a). Tais dados podem ser observados na figura 3 a seguir:

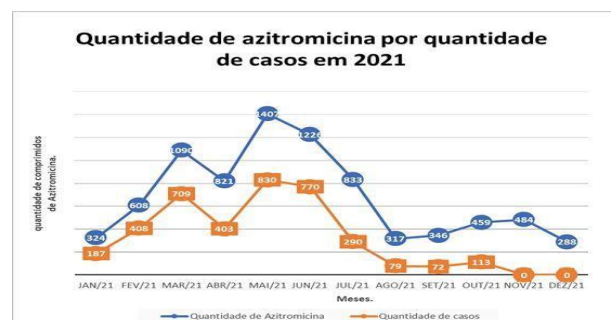


Figura 3: Gráfico referente à dispensação de azitromicina em comparação ao número de casos de Covid-19 no ano de 2021 no município de Palmeira.

Essa alta de 53% na média de casos refletiu no aumento da dispensação de azitromicina no município, gerando do primeiro para o segundo trimestre, um aumento de cerca de 70% no número

de dispensações. É possível analisar a correlação entre o número de casos de Covid-19 no município e a dispensação de azitromicina para a população no mesmo período, sendo que ambas as variáveis se alinham de forma proporcional durante as variações, tanto no aumento quanto no decréscimo dos resultados. Exemplificando, os meses de março, maio e junho, que juntos foram os meses com maior dispensações do fármaco e os meses com maior número de casos da Covid-19. É possível assimilar que a quantidade de comprimidos de azitromicina dispensada acompanha a quantidade de casos de pessoas infectadas, o que corrobora com a hipótese inicial de nossa pesquisa, que cita o uso de forma indiscriminada do antimicrobiano na tentativa de combate ao vírus.

Lembrando que durante os meses pico da doença, a farmacoterapia primária foi baseada muitas vezes em palpites médicos e suposições, e não em evidências científicas. Conduta essa que pode ser considerada compreensível, mas não justificável, pois, apesar da prescrição e uso de medicamentos *off label* não ser proibida, o uso de tal estratégia durante a pandemia acabou se mostrando um incentivo à automedicação e uso irracional de medicamentos, podendo inclusive gerar riscos para a saúde dos pacientes, principalmente se tratando do fármaco alvo do estudo, já que a azitromicina é um antimicrobiano, classe que pode gerar inúmeros efeitos indesejados quando utilizada sem indicação correta, incluindo resistência bacteriana, um dos grandes problemas do sistema público de saúde (SANTOS-PINTO; MIRANDA; OSORIO-DE-CASTRO, 2021).

É relevante comentar que segundo dados publicados no Portal da Covid pela Prefeitura Municipal de Palmeira, em 23 de dezembro de 2021, 26.243 pessoas já haviam sido vacinadas com as duas doses ou dose única, o que representa cerca de 76% da população, que de acordo com a estimativa do IBGE, é de 34.109 pessoas (PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMEIRA, 2022b). Sendo assim, unindo tais dados aos expostos no gráfico número 3, é possível correlacionar que conforme a vacinação progredia, tanto o número de casos de Covid-19, quanto o número de dispensações de azitromicina acabaram diminuindo em conjunto.

Conclusão

Concluimos através da análise dos dados obtidos que houve um evidente aumento no número de dispensações do fármaco azitromicina na rede pública do município de Palmeira durante o ano de 2021, um dos períodos mais complicados da pandemia, com elevado número de casos e mortes,

sendo que os dados mostram um aumento de cerca de 166,50% na prevalência de dispensação quando comparado ao ano anterior.

Tal elevação pode estar correlacionada ao grande número de casos e ao fato de não haver em tal período nenhuma terapia específica para o tratamento da Covid-19, com evidências clínicas comprovadas, então um grande número de pacientes recebeu terapias *off-label* e de uso compassivo.

No entanto, o uso de azitromicina como forma de tratamento para Covid-19 em casos domiciliares, não apresentava comprovação científica sobre sua eficácia, além de ser um fármaco que quando utilizado de forma indiscriminada, possui ampla capacidade de causar reações adversas a medicamentos (RAMs), como por exemplo o aumento de resistência antimicrobiana, fato que compromete a eficácia do medicamento em casos futuros e representa um grave problema de saúde pública, contribuindo inclusive para o aumento da morbimortalidade e de gastos para o paciente e sistemas de saúde.

Posto isto, é necessário relembrar a importância da atenção farmacêutica em situações como essa, já que a mesma é parte integrante e essencial do SUS, que, além de englobar os serviços de cuidado farmacêutico aos usuários, apresenta no seu rol de ações a responsabilidade perante a divulgação de informações em prol da utilização segura e racional dos medicamentos, pois só assim se torna possível a integralidade, a resolubilidade e a eficiência das intervenções em saúde. É necessário que ocorra um aperfeiçoamento e reformulação de políticas públicas focadas no desenvolvimento e ampliação da atenção farmacêutica na atenção básica do SUS, com um foco maior em planos de gestão sobre o uso racional de fármacos, combate a resistência antimicrobiana, diminuição de gastos e capacitação de profissionais da área, melhorando de forma ampla todo o aspecto organizacional do SUS e sua eficiência perante momentos de crise.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, nos dando apoio e incentivo durante o processo. Em especial ao nosso professor orientador, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com que nos guiou no aprendizado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da saúde. **Orientações do Ministério da Saúde para Manuseio Medicamentoso Precoce de Pacientes com Diagnóstico da COVID-19**. Brasília, 2020a. Disponível em: <<http://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/August/12/COVID-11ago2020-17h16.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde – DGITIS/SCTIE**. Brasília, 2020b. Disponível em: <http://conitec.gov.br/images/Audiencias_Publicas/Nota_tecnica_n2_2022_SCTIE-MS.pdf>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde**. 2022. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 28 de maio de 2022.

CAVALCANTI, A. B. et al. **Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild- to-Moderate Covid-19**. New England Journal of Medicine. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32706953/>>. Acesso em: 28 de maio de 2022.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Interim infection prevention and control recommendations for healthcare personnel during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic**. Georgia; 4 de novembro de 2020. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

CORRÊA, Tíberia et al. **Potencial atividade antiviral da azitromicina: revisão sistemática**. Revista SanarMed. 2020, v.1, nº3, p.97-99. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1089290>>. Acesso em 15 de maio de 2022.

FALAVIGNA, Maicon, et al. **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. 2020, v. 32, n. 2, p. 166- 196. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200039>>. Acesso em: 27 de abril de 2022.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Brasil). **Boletim corona - O risco de novas pandemias**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2020. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/video/boletim-corona-o-risco-de-novas-pandemias>>. Acesso em: 19 de maio de 2022.

FUCHS, Flávio Danni; WANNMACHER, Lenita. **Farmacologia Clínica: fundamentos da terapêutica racional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

GOLD, Jeremy et al. **Características e resultados clínicos de pacientes adultos hospitalizado com COVID-19**. Geórgia, março de 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020, vol 69, p:545-550. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7737948/>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

IRIARTE, Daniel Foreste. **Resistência bacteriana aos macrolídeos: Um olhar sobre a azitromicina**. 2020. Tese (Medicina) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/13515/TCC.%20Daniel%20Iriarte.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 26 de maio de 2022.

LEAL, Washington de Souza et al. **ANÁLISE DA AUTOMEDICAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS: UM OLHAR SOBRE A AZITROMICINA**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 8, p. 580–592, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i8.1984. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/1984>>. Acesso em: 29 de maio de 2022.

MELO, Jose et al. **Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19**. Cadernos de Saúde Pública. 2021, v. 37, n. 4. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/0102-311X00053221>>. Acesso em 29 de abril de 2022.

MOURA, Janaína Matos; SILVA, Laniele Menezes; SOUZA, Rodrigo Felipe; RAMOS, Denny Vitor Barbosa. **INDICAÇÃO E USO DE AZITROMICINA NO TRATAMENTO DO COVID-19: REVISÃO DA LITERATURA**. Brazilian Journal of Development. 2021, vol. 7, n. 6. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/31028/pdf>>. Acesso em: 27 de abril de 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório da convenção global de estudo das origens do SARS-COV-2, 30 de março de 2021**. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/origins-of-the-virus>>. Acesso em: 15 de março de 2022.

PALMEIRA. Prefeitura Municipal de Palmeira. **Boletim Covid-19**. Palmeira, 2022a. Disponível em: <https://palmeira.pr.gov.br/portal-covid-19/>. Acesso em: 11 de setembro de 2022.

PALMEIRA. Prefeitura Municipal de Palmeira. **Vacinômetro**. Palmeira, 2022b. Disponível em: <https://palmeira.pr.gov.br/portal-covid-19/>. Acesso em: 28 de outubro de 2022.

PRINCIPLE TRIAL COLLABORATIVE GROUP et al. ***Azithromycin for community treatment of suspected COVID-19 in people at increased risk of an adverse clinical course in the UK (PRINCIPLE): a randomised, controlled, open-label, adaptive platform trial***. The Lancet, 2021 ed. 397, p. 1063-1074. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33676597>>. Acesso em: 18 de maio de 2022.

RANG, H.P; DALE, M.M. **Farmacologia Clínica**. Editora Elsevier, 8ª edição, 2016.

RAWSON, Timothy M et al. ***Bacterial and Fungal Coinfection in Individuals With Coronavirus: A Rapid Review To Support COVID-19 Antimicrobial Prescribing***. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2020, vol. 71, p: 2459-2468. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32358954/>>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

RUBERT, Cintia; DEUSCHLE, Regis Augusto; DEUSCHLE, Viviane Cecilia. **Assistência farmacêutica durante a pandemia da covid-19: revisão da literatura**. Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão. 2021, v. 8, n. 1, p. 255-268. Disponível em: <<https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/revint/article/view/316>>. Acesso em: 21 de maio de 2022.

SALDANHA, Danielle Maria; SOUZA, Marly Barbosa; RIBEIRO, Joyce Fonteles. **O uso indiscriminado dos antibióticos: uma abordagem narrativa da literatura**. Revista interface da saúde. 2018, vol 1, p:12-37. Disponível em: <https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2019/11/2_IS_20181.pdf>. Acesso em: 04 de maio de 2022.

SANTOS-PINTO, Cláudia Du Bocage; MIRANDA, Elaine Silva; OSORIO-DE- CASTRO, Claudia Garcia Serpa. **O “kit-covid” e o Programa Farmácia Popular do Brasil**. Cadernos de Saúde Pública. 2021, v. 37, p. e00348020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/KbTcQRmDhjHSt7PgdlNJyg/>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

SANTOS, Neusa de Queiroz. **A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar**. Texto & Contexto - Enfermagem. 2004, v. 13, p. 64-70. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-07072004000500007>>. Acesso em: 15 de maio de 2022.

TAVARES, Walter. **Antibióticos e quimioterápicos para o clínico**. 2ª edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2009.

ZAROGUOLIDIS, Paul, et al. ***Macrolides: From in vitro anti-inflammatory and immunomodulatory properties to clinical practice in respiratory diseases***. European Journal of Clinical Pharmacology. 2012 v. 68, p. 479–503. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22105373/>>. Acesso em 27 de maio de 2022.