

Avaliação da dispensação do medicamento ivermectina frente a pandemia covid-19 em uma drogaria no município de Soledade-PB

Evaluation of the Dispensation of the Drug Ivermectin During the COVID-19 Pandemic at a Pharmacy in the Municipality of Soledade-PB

Gustavo Garcia Fernandes¹, Francisco Patricio de Andrade Júnior², Pablo Rayff da Silva³

RESUMO

A pandemia da COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, é uma doença altamente infecciosa que deixou, a princípio, a população mundial desprovida de medicamentos, medidas preventivas e curativas para essa nova patologia. A ausência de medicamentos direcionados para os males causados por essa doença, juntamente com a falta de vacinas e tratamentos apropriados, levou o uso *off-label* de um conjunto de medicamentos, no qual, o medicamento ivermectina fazia parte. Este trabalho explora como a dispensação de ivermectina foi impactada durante a pandemia de COVID-19 em uma drogaria de Soledade-PB. Trata-se de um estudo documental, transversal, exploratório, quantitativo, retrospectivo e não probabilístico, em que utilizou-se dados de vendas do medicamento ivermectina, entre os anos de 2018 a 2023. Utilizando dados de 2018 a 2023, o estudo revelou uma dispensação singela nos anos de 2018 e 2019, anos pré-pandêmico, seguida de um pico nas vendas em 2020 e 2021, com uma queda nos anos seguintes, 2022 e 2023, embora ainda superiores ao período pré-pandêmico. O estudo reforça a importância de medidas educativas e regulatórias para evitar os danos causados pelo uso inadequado de medicamentos.

Palavras-chave: Pandemia. Uso irracional de medicamentos. Atenção farmacêutica. Automedicação.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2 virus, is a highly infectious disease that initially left the global population without medications, preventive measures, or curative treatments for this novel pathology. The absence of targeted drugs for the issues caused by this disease, along with the lack of vaccines and appropriate treatments, led to the off-label use of a range of medications, among which ivermectin was included. This study explores how the dispensation of ivermectin was impacted during the COVID-19 pandemic in a pharmacy in Soledade-PB. This is a documentary, cross-sectional, exploratory, quantitative, retrospective, and non-probabilistic study that utilized sales data of ivermectin from 2018 to 2023. The study revealed minimal dispensation during the pre-pandemic years of 2018 and 2019, followed by a sales peak in 2020 and 2021, with a decline in subsequent years, 2022 and 2023, although still higher than the pre-pandemic period. The study underscores the importance of educational and regulatory measures to prevent the harm caused by the inappropriate use of medications.

Keywords: Pandemic. Irrational Use of Medications. Pharmaceutical Care. Self-medication.

¹ Farmacêutico. Orcid: 0000-0002-4563-4547

² Doutor em Farmacologia. Graduando em Medicina, Universidade Estadual do Piauí. Titulação e filiação do autor⁰².

³ Doutor em Farmacologia, Universidade Federal da Paraíba.

E-mail: pablodayff@lftf.ufpb.br

1. INTRODUÇÃO

A organização mundial da Saúde (OMS), refere-se ao termo automedicação, como o ato do consumo de medicamentos, chás ou remédio naturais, sem orientação devida de um profissional médico habilitado, tal qual o uso incorreto e exacerbado que pode provocar intoxicação e levar a óbito (DELMONDES; SOUTO; SANTOS, 2024).

O Brasil está no topo do ranking dos países que mais praticam a automedicação, algo que vem se tornando preocupante para a saúde pública mundial perante ao cenário caótico com ausência de informações concretas sobre uma farmacoterapia adequada (MELO et al., 2021). Estudos apontam que cerca de 90% da população brasileira pratica a automedicação, desse percentual, aproximadamente 25% se medicam pelo menos 1 vez na semana (MACEDO JÚNIOR et al., 2024).

O ato de automedicar-se foi impulsionado pelo cenário caótico instaurado pela COVID-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, altamente infecciosa que ceifou quase 15 milhões de vidas durante seu auge de propagação até os dias atuais. A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou em 30 de janeiro de 2020 que o surto do novo coronavírus (2019-nCoV) constituiu uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) e, em 11 de março de 2020, que a COVID-19 era uma pandemia (OLIVEIRA et al., 2021; WIROWSKI et al., 2022).

O acesso as redes sociais e mídias digitais deveriam tender a propagação de informações com intuito diminuir a automedicação, e aumentando as informações sobre a forma de contágio e propagação da doença, por meios de notas e informativos com orientações baseadas em conhecimentos comprovados (LIMA et al., 2021).

Entretanto também houve a disseminação de informações incorretas e sem embasamento científico de um grupo seletivo de medicamentos que agissem de forma profilática a doença (FURLAN; CARAMELLI, 2021). Os principais fármacos propagados em redes sociais estão a cloroquina, hidroxicloroquina e, sobretudo, a ivermectina, os quais não foram submetidos a estudos científicos rigorosos que atestassem sua eficácia em relação ao vírus (MACEDO JÚNIOR et al., 2024).

Nesse âmbito, a prescrição e aquisição desse conjunto de medicamentos off label com propósito de tratamento e/ou prevenção do covid-19 foi amplamente difundido e divulgado em redes sociais de profissionais médicos, autoridades públicas e até em páginas oficiais de secretarias de saúde, ministério da saúde e governo federal (SOARES; DADALTO, 2020).

A ivermectina, medicamento que compunha esse grupo de medicamentos com finalidade profilática ou ainda curativo, tinha uma rentabilidade anual de R\$ 44 milhões no ano de 2019, ultrapassando a marca de R\$ 409 milhões em 2020, aumento estimado em 829% (MELO et al., 2021).

Esse aumento significativo na venda do medicamento ivermectina chamou a atenção da Merck Sharp & Dohme, responsável pelo desenvolvimento do mesmo, que declarou que não havia ainda embasamento científico que pudesse sustentar a segurança e eficácia para o tratamento da covid-19, evidenciando prováveis riscos à saúde ocasionados pelo seu uso irracional (MELO et al., 2021).

Mesmo com advertência de órgãos sanitário vigentes desaconselhando a utilização do medicamento ivermectina durante o período inicial de incubação do vírus da COVID-19, a população brasileira persistiu e começou a utilizar o fármaco de forma contínua e progressiva (SANTOS; OLIVEIRA, 2022).

Dessa maneira, o presente estudo visou analisar a dispensação do medicamento ivermectina em uma drogaria na cidade de Soledade-PB, correlacionando o seu uso com os riscos diante da falta de informações sobre suas dosagens e posologias de forma coerente.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo documental, transversal, exploratório, quantitativo, retrospectivo e não probabilístico.

População e campo amostral

O presente estudo utilizou dados agregados sobre o valor total de vendas do medicamento ivermectina em uma drogaria localizada no município de Soledade-PB, abrangendo o período de 2018 a 2023. Os dados foram obtidos por meio do banco de dados o software para controle e dispensação na drogaria, abrangendo toda a comercialização do medicamento estudado durante esses anos, tendo como critério exclusão de dados que não estão dentro do intervalo de estudo.

Devido ao caráter secundário e não identificável dos dados utilizados, este estudo é dispensado de aprovação por um comitê de ética, em conformidade com as nomas de pesquisa vigente.

Coleta, processamento de dados e análise estatística

Os dados utilizados nesse estudo foram coletados a partir de registros de vendas fornecidos por um programa informatizado de gerenciamento de vendas da drogaria. Esse sistema registra informação como quantidade diária de dispensação e datas de vendas. Os dados utilizados são de natureza secundária, e foram utilizados no presente estudo de forma anônima e agregada, sem identificar clientes ou informações sensíveis conforme normas éticas vigentes.

Em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018), esclarece-se que os dados utilizados neste estudo foram previamente anonimizados, garantindo que nenhuma informação pessoal sensível — como CPF ou nome — pudesse ser associada a indivíduos específicos. Embora o sistema de gerenciamento da drogaria registre informações identificáveis, para fins deste estudo foram acessadas apenas variáveis agregadas e desprovidas de elementos que possibilitassem a identificação direta ou indireta dos usuários. Dessa forma, assegura-se a proteção da privacidade dos indivíduos conforme estabelece o Art. 7º, inciso IV da referida legislação.

A análise foi realizada de forma descritiva, considerando que todas as variáveis são quantitativas. Foram calculados o total de vendas e a média de vendas do medicamento ivermectina, nos quais as medidas foram representadas em forma de tabelas e gráficos. A fim de avaliar se a diferença de vendas entre os anos era estatisticamente significativa, foi realizado, inicialmente, um teste de normalidade de Shapiro-Wilk que permite verificar a existência de normalidade nas variáveis estudadas, bem como foi possível decidir qual teste comparativo deve ser utilizado posteriormente. O teste Não-Paramétrico de Kruskal-Wallis, permitiu assim verificar se existia diferença significativa na quantidade de venda entre os anos. Posteriormente, aplicou-se o teste post-hoc de Mann-Whitney a fim de identificar quais anos existe diferença na quantidade de comprimidos dispensados entre si. Após o processamento dos dados, os mesmos foram plotados em gráficos e tabelas e foi conduzido esta análise no software R, utilizando a interface do RStudio, versão 4.2.3.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população mundial não lutou apenas contra a pandemia COVID-19, mas também contra uma infodemia, termo esse que reflete sobre a quantidade de informações que não são filtradas em relação a um determinado problema e a sua solução, o que se converte em uma exorbitância de inconclusões (ROCHA *et al.*, 2024).

A ivermectina mostrou-se uma opção terapêutica válida na profilaxia e tratamento de pacientes infectados da COVID-19, em relação a carência de medicamentos cientificamente comprovados, devido a segurança, disponibilidade e baixo custo do mesmo (PONTE *et al.*, 2021).

Conforme disponibilidade de aquisição do medicamento estudado no qual foi amplamente divulgado com usabilidade de forma profilática e curativa, podemos observar os dados apresentados na Tabela 1, indicando o total de vendas de comprimidos de ivermectina onde foram significativamente maiores nos anos de 2020 e 2021 na drogaria em Soledade-PB.

Tabela 1. Medidas descritivas das vendas de comprimidos de ivermectina por ano.

Ano	Total de vendas	Média de vendas mensais
2018	200	16,7
2019	188	15,7
2020	1372	114,3
2021	1116	93,0
2022	504	42,0
2023	686	57,2

Fonte: Autor, 2024.

O uso exacerbado da ivermectina pode gerar danos à saúde humana quando se trata da interação medicamentosa, ressaltando o seu uso com medicamentos psicotrópicos, devem ser utilizados com cautela, especificadamente os fármacos potencializadores de atividade GABA, como, barbitúricos, benzodiazepínicos e ácido valpróico, podendo haver interação no sistema nervoso central (JOHNSON-ARBOR, 2022).

Assim como houve um aumento do medicamento ivermectina, também foi notória mudança no padrão de dispensação de medicamentos psicotrópicos no Brasil durante o período pandêmico em 2020, teve um aumento de 17% comparado ao ano de 2019,

no estado da Paraíba em específico foi ainda mais alarmante, chegando a 24% no mesmo período (BARROS; SILVA, 2023).

A ivermectina é um medicamento antiparasitário, este fármaco está inserido no mercado farmacêutico a mais de 3 décadas, com finalidade para tratamento de infecções parasitária em humanos e recentemente descoberta atividade antiviral *in vitro*, também sendo utilizada na medicina veterinária (PANDEY *et al.*, 2020). Alguns estudos apontaram um resultado parcialmente favorável ao uso da ivermectina contra os sintomas da COVID-19, contudo, os resultados não são conclusivos para indicação formal ao uso do medicamento, havendo a necessidade de estudos clínicos que atestem essa atividade antiviral em humanos (YANG; SHEN; HOU, 2022). Perante essas informações, corroboram a preocupação do uso irracional e indiscriminado da ivermectina, visto que pequenas quantidades do fármaco podem ser encontradas no cérebro de um mamífero em situação normal, contudo, seu uso não é recomendado em associação a fármacos potencializadores da atividade GABA, tendo com risco a ivermectina interagir com esses receptores no SNC, resultando em possíveis tonturas, sonolência, vertigem e tremores, reações severas podem ser observadas, hipotensão postural sintomática e dispneia severa (JOHNSON-ARBOR, 2022).

As vendas anuais de ivermectina podem ser evidenciadas que, em média, os anos com mais procura do medicamento eram, de fato, dos anos de 2020 e 2021, dados esses que reafirmam que o medicamento ivermectina mudou seu padrão de dispensações nos anos pandêmicos. A seguir, é apresentado a Figura do comportamento dessas vendas.

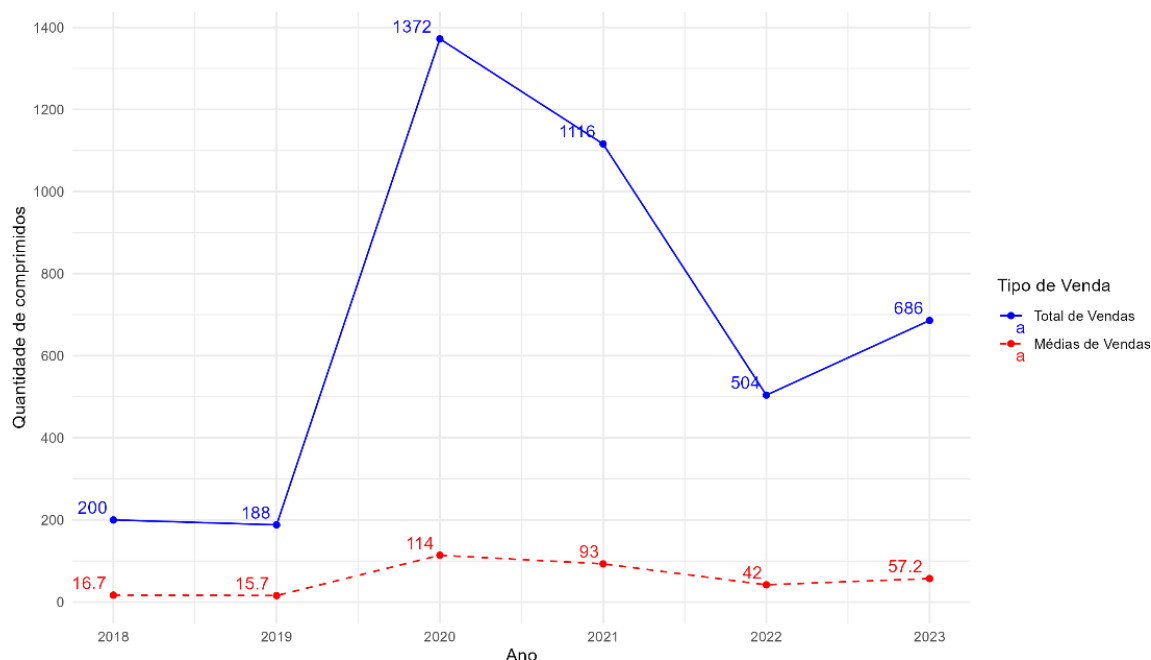


Figura 1. Quantidade de vendas de comprimidos de ivermectina por ano.

De acordo com a Figura 1, pode ser visualizado de forma clara que as vendas de comprimidos do ivermectina tinham dispensações sutis nos dois primeiros anos, seguido de uma venda considerável nos dois anos seguintes. Por fim, foi observado uma baixa de vendas do medicamento nos anos de 2022 e 2023, embora, tais saídas ainda sejam superiores aos anos iniciais do estudo, 2018 e 2019. As médias de vendas acompanham o mesmo comportamento.

Destaca-se na Tabela 2 a quantidade de vendas de comprimidos de ivermectina por mês, de acordo com cada ano de estudo. Diante disso, pode-se observar que da quantidade dispensada em 2018, 42 comprimidos foram vendidos somente no mês de janeiro e 28 no mês setembro, seguido de vendas mais semelhantes nos demais meses desse ano. Em 2019, nota-se quantidades de vendas mais proporcionais dos comprimidos do medicamento sob estudo, com destaque nos meses de junho e dezembro que obtiveram vendas de 30 e 26 comprimidos de ivermectina, respectivamente. Em relação a 2020, é possível observar vendas exorbitantes de comprimidos entre abril e agosto, chegando a 430 comprimidos vendidos em junho desse ano.

Tabela 2. Quantidade mensal de vendas de comprimidos de ivermectina por ano.

Mês	Ano					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	42	10	16	114	36	64
2	10	10	38	114	56	48
3	10	10	4	224	28	36
4	18	4	80	288	44	90
5	8	16	346	152	32	56
6	8	30	430	16	72	36
7	12	12	172	32	56	48
8	12	16	106	52	56	100
9	28	16	66	32	40	36
10	14	18	12	40	20	36
11	18	20	46	24	28	60
12	20	26	56	28	36	76
Total	200	188	1372	1116	504	686

Fonte: Autor, 2024

Comportamento semelhante ocorre em 2021, em que há vendas acentuadas do ivermectina nos primeiros cinco meses do ano, com ênfase nos 288 comprimidos dispensados em abril desse ano (Tabela 2). Os meses do ano de 2022 apresentam vendas menos notáveis em relação aos dois anos anteriores, variando de 20 a 72 comprimidos vendidos, sendo a maior venda realizada durante o mês de junho. O mesmo ocorre em 2023 com um aumento sutil nas vendas, no qual as quantidades de comprimidos vendidos variam de 36 a 100 comprimidos de ivermectina, sendo essa maior venda registrada em agosto (Figura 1).

Apesar da ivermectina ser aparentemente segura e bem tolerada, pode ocasionar efeitos adversos e colaterais indesejáveis mesmo dentre as doses pré-estabelecidas pelo fabricante. As doses necessárias para obter efeito antiviral em humanos, seriam até cem vezes maior que a dose habitual, tornando-o inviável pra uso contra o SARS-CoV-2 (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A utilização excessiva da ivermectina sem precaução pode ter uma série de repercussões negativas na saúde pública, como a resistência de microrganismos, efeitos secundários e garantias enganosas (LIMA; MORAIS, 2022). Além disso, a sua utilização como forma de desviar a atenção de medidas preventivas comprovadas,

como a vacinação e o uso de máscaras, pode desviar a atenção da profilaxia ou da automedicação.

Para incentivar a utilização responsável dos medicamentos e reduzir os riscos potenciais, é fundamental respeitar as especificações técnicas do medicamento e suas finalidades (GUIMARÃES; CARVALHO, 2020).

Reações adversas observadas ao uso da ivermectina geralmente são leves e transitórias, contudo, pode ser observado de forma mais comum, diarreia, dor abdominal, anorexia, constipação e náuseas, perante ao SNC, pode ocorrer tontura, sonolência e tremores. Entretanto, para as reações adversas raras podem ser observadas cefaleia, mialgia, edema facial e periférico, taquicardia e hipotensão ortostática (JOHNSON-ARBOR, 2022).

É possível observar que as maiores vendas de comprimidos de ivermectina foram realizadas nos meses de maio a agosto, durante o ano de 2020, enquanto nos meses de janeiro a abril houve a segunda maior dispensação comprimidos de ivermectina no ano seguinte, 2021. Nos demais meses dos anos de 2021 a quantidade de vendas de comprimidos apresentou um padrão mais tênue, além de terem sido os meses com menos vendas, no geral.

A urgência perante situação pandêmica da necessidade de uso de medicamentos profiláticos e curativos tornou alguns fármacos alvo de grande procura e consumo, descritos como promissores e eficazes contra a COVID-19 (PORFIRIO *et al.*, 2022). O aumento do uso da ivermectina se baseou na sua eficácia *in vitro*, no qual mostrou atividade inibitória da replicação viral e anti-inflamatória, todavia, há uma necessidade de esclarecimento de que sua resposta positiva *in vitro* pode não se reproduzir *in vivo* (SILVA *et al.*, 2022).

Houve um aumento exponencial de mais de 250.000% nos dez primeiros meses do ano de 2020, por sua vez no mês de junho do mesmo ano, houve uma dispensação de 95.280 cápsulas de ivermectina. Em outro estudo, foi observado que nos meses de março de 2019 e 2020, houve um aumento de dispensação partindo de 108 cápsulas para 1.764 cápsulas respectivamente, sinalizando um aumento significativo de 1.533% (MACEDO; ANDRADE, 2022).

As drogarias do município de Soledade-PB dispensaram a ivermectina devido às condições da população em massa, que incluíam lacunas socioeconômicas, acesso restrito a instalações de cuidados de saúde, como hospitais e postos de saúde, além de sofrimento psicológico provocado pela pandemia de COVID-19. Tratavam-se de

circunstâncias a uma resposta rápida e prática para reduzir a propagação da infecção pelo vírus e aliviar o medo do público. Por conseguinte, a ivermectina foi amplamente distribuída como uma possível estratégia preventiva e terapêutica (SILVA *et al.*, 2022).

Desta maneira, a fim de analisar se essas diferenças na quantidade de vendas dos comprimidos de ivermectina anuais são estatisticamente significativas, foi realizado um teste de comparação. Para saber qual teste é mais adequado inicialmente, é verificado se a quantidade de vendas por ano se distribui com uniformidade, apresentado na Tabela 3.

Tabela 3. Teste de normalidade das vendas por ano.

Anos	Valor - P ¹
2018	< 0,001 *
2019	< 0,001 *
2020	< 0,001 *
2021	< 0,001 *
2022	< 0,001 *
2023	< 0,001 *

Fonte: Autor, 2024 ¹Teste de Shapiro Wilk, * Significativo a 5%.

Conforme observa-se na Tabela 3, todos os anos apresentaram um p-valor, referente a quantidade de vendas de comprimidos de Ivermectina, inferior a 0,05, rejeitando assim a hipótese de que essas vendas tenham um comportamento normal. Nesse sentido, a comparação entre as quantidades de comprimidos dispensados por ano deverá ser feita por meio de um teste não paramétrico. Portanto, evidenciou que pelo menos um dos grupos de anos estudados apresentou uma diferença significativa na quantidade de vendas de comprimidos em relação aos outros. Na Tabela 4, apresenta os resultados do teste de Mann-Whitney que compara a quantidade de vendas média de comprimidos de ivermectina entre o Grupo 1 e Grupo 2.

Tabela 4. Teste de comparação entre os grupos anuais.

Comparações		P - Valor ¹
Grupo 1	Grupo 2	
2018	2019	0,210
2018	2020	< 0,001 *
2018	2021	< 0,001 *

2018	2022	< 0,001 *
2018	2023	< 0,001 *
2019	2020	< 0,001 *
2019	2021	< 0,001 *
2019	2022	< 0,001 *
2019	2023	< 0,001 *
2020	2021	< 0,001 *
2020	2022	0,002 *
2020	2023	< 0,001 *
2021	2022	0,587
2021	2023	0,833
2022	2023	0,480

Fonte: Autor, 2024 ¹Teste de Mann-Whitney, * Significativo a 5%.

De modo geral, a maior parte das comparações indicam que houve diferença na quantidade de comprimidos dispensados, validando com os indícios apresentados nas Tabelas anteriores. Assim, pode-se destacar que não há diferença significativa nas vendas entre 2018 e 2019, indicando que o padrão de vendas nesses dois anos foi semelhante.

Por outro lado, há uma diferença altamente significativa nas vendas de 2018 comparado a cada um dos anos de 2020 a 2023, sugerindo um aumento substancial nas vendas de comprimidos de ivermectina a partir de 2020, que persiste até 2023. Da mesma forma, as vendas de ivermectina em 2019 são significativamente diferentes em relação a 2020 e os anos subsequentes. Isso sugere que o aumento expressivo nas vendas começou em 2020 e continuou nos anos seguintes analisados.

Neste sentido, relatam que o uso exacerbado da ivermectina durante a pandemia COVID-19 diante as informações propagadas ocasionou uma “infodemia”, a disseminação de informações inconclusivas sobre o uso da ivermectina, ignorando seus riscos e prejuízos à saúde humana Torres *et al.* (2022). Perante a falta de condutas farmacológicas que contenham eficácia comprovada ao combate da COVID- 19, a ivermectina revelou-se uma opção terapêutica válida, contendo ressalvas diante a posologia, mediante sua ação *in vitro* ter comprovação antiviral (SANTOS, 2021).

Apesar da sua notória usabilidade promissora ao combate do SARS-CoV-2, ainda são necessários estudos direcionados ao uso da ivermectina ao combate da COVID-

19, necessitando de ensaios clínicos com amostras maiores que comprovem seus limiares de riscos inerentes a super dosagem (PONTE *et al.*, 2021).

Assim, a fim de corrigir os erros na utilização da ivermectina contra o SARSCoV- 2, foram necessários esforços concentrados para dar prioridade a uma comunicação honesta e a uma investigação de elevada qualidade (PORFIRIO *et al.*, 2022). Desta maneira, para determinar a verdadeira eficácia e o perfil de segurança da ivermectina para a COVID-19, são necessários ensaios controlados aleatórios rigorosos com metodologias definidas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vendas de comprimidos de ivermectina em 2020 foram significativamente diferentes das de 2021, indicando uma mudança no padrão de vendas entre esses dois anos. De modo análogo, também houve diferenças significativas nas vendas de 2020 em comparação com 2022 e 2023, embora menos notável em 2022. Portanto, não foi constatado que houve diferença significativa entre as vendas/dispensações de 2021 e 2022, sugerindo que o padrão de vendas foi semelhante entre esses dois anos, embora 2021 apresente vendas acentuadas no início do ano. O mesmo ocorre nas demais comparações, evidenciando que não houve diferenças significativas entre as vendas de comprimidos de 2021 e 2023 ou entre 2022 e 2023, indicando estabilidade nas vendas nesses últimos três anos.

Assim, a utilização excessiva da ivermectina sem precaução pode ter uma série de repercussões negativas na saúde pública, como a resistência ao medicamento, efeitos secundários e garantias enganosas. Desta forma, objetiva-se a conscientização dos profissionais responsáveis pela dispensação do medicamento ivermectina, tal qual do consumidor sobre os riscos e benefícios do uso do medicamento, respeitando suas especificações e posologias.

REFERÊNCIAS

BARROS, Juliana Cerqueira; SILVA, Sarah Nascimento. Perfil de utilização de psicofármacos durante a pandemia de COVID-19 em Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 26, p. e230059, 2023.

CARVALHO, Wellington; GUIMARÃES, Ádria Silva. Desinformação, Negacionismo e Automedicação: a relação da população com as drogas “milagrosas” em meio à pandemia da COVID-19. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, 2020.

DELMONDES, Karenn Fernanda Silva; DE MEDEIROS SOUTO, Fernando Augusto; DOS SANTOS, Ana Cristina Doria. Avaliação da prevalência da automedicação entre acadêmicos de medicina no Brasil: uma revisão integrativa. **Amazônia: science & health**, v. 12, n. 1, p. 266-282, 2024.

DOS SANTOS, Renata Conceição; DE OLIVEIRA, Cristiane Metzker Santana. OS IMPACTOS DA AUTOMEDICAÇÃO COM IVERMECTINA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 11, p. 609-617, 2022.

FURLAN, Leonardo; CARAMELLI, Bruno. The regrettable story of the “Covid Kit” and the “Early Treatment of Covid-19” in Brazil. **The Lancet Regional Health–Americas**, v. 4, 2021.

JOHNSON-ARBOR, Kelly. Ivermectin: a mini-review. **Clinical Toxicology**, v. 60, n. 5, p. 571-575, 2022.

LIMA, Gabriel Vaz; MORAIS, Yolanda de Jesus. Automedicação e os riscos de intoxicação associados ao uso de ivermectina e hidroxycloquina. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e22511931848-e22511931848, 2022.

LIMA, Paulo Ricardo Silva et al. Redes sociais como ferramentas de transparência em tempos de covid-19: uma análise das publicações dos boletins epidemiológicos do estado de alagoas. **Logeion: Filosofia da Informação**, v. 7, n. 2, p. 88-107, 2021.

MACEDO JUNIOR, Edvaldo Alves et al. Uso de antibióticos por automedicação entre estudantes universitários da área da saúde: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 1, p. e7813144698-e7813144698, 2024.

MACEDO, Cintia Santana Oliveira; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. Uso indiscriminado da ivermectina na covid 19 e as fakes news. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 495-508, 2022.

MELO, José Romério Rabelo et al. Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. e00053221, 2021.

OLIVEIRA, João Victor Lopes et al. A automedicação no período de pandemia de COVID-19: Revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e58610313762-e58610313762, 2021.

PANDEY, Sanjay et al. Ivermectina em COVID-19: O que sabemos?. **Diabetes & síndrome metabólica**, v. 14, n. 6, p. 1921, 2020.

PONTE, Adrienne Raposo et al. O uso da Ivermectina no tratamento da COVID- 19: uma revisão integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 7546-7554, 2021.

PORFIRIO, Beatriz Alarcon et al. Uso da Ivermectina como medida profilática para COVID-19: The use of Ivermectin as a prophylactic measure for COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 12, p. 78502-78519, 2022.

ROCHA, Diego Barbosa et al. Análise do nível de produções sobre infodemia em interface com a saúde pública. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.

SANTOS, Lais Martins dos. Análise das intervenções farmacológicas durante a pandemia: Ivermectina, lesão renal e covid-19. 2021.

SILVA, Antonia Gicélia Barroso et al. Eficácia e segurança da ivermectina na COVID-19: revisão sistemática Efficacy and safety of ivermectin in COVID-19: systematic review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 10372-10385, 2022.

SOARES, Flaviana Rampazzo; DADALTO, Luciana. Responsabilidade médica e prescrição off-label de medicamentos no tratamento da COVID-19. **Revista Iberc**, v. 3, n. 2, p. 1-22, 2020.

TORRES, Gyovanna Borges Lustosa et al. Os riscos da automedicação de hidroxiclороquina e ivermectina como tratamento da Covid-19 no período pandêmico: revisão de literatura. **E-Acadêmica**, v. 3, n. 2, p. e4332208-e4332208, 2022.

WIROWSKI, Natália et al. Prevalência de automedicação para COVID-19 entre adultos jovens durante a pandemia no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e29011729955-e29011729955, 2022.

YANG, Shuangshuang; SHEN, Shan; HOU, Ning. Is ivermectin effective in treating COVID-19?. **Frontiers in pharmacology**, v. 13, p. 858693, 2022.