

# CONSEQUÊNCIAS DA AUTOMEDICAÇÃO E USO INDRISCRIMINADO DA IVERMECTINA DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19 E O PAPEL DO FARMACÊUTICO NESSE CONTEXTO

## CONSEQUENCES OF SELF-MEDICATION AND INDRISCRIMINATE USE OF IVERMECTIN DURING THE PANDEMIC OF COVID-19 AND THE ROLE OF THE PHARMACIST IN THIS CONTEXT.

Natália Frazão Viturino<sup>1</sup>  
Ana Paula Fernandes da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

No final do ano de 2019 com o surgimento de um novo vírus, o SARS-CoV-2, cientistas e a população em geral sentiram a necessidade de buscar por respostas e tratamentos efetivos que freasse os casos da doença provocada pelo vírus, por esse motivo as pessoas buscam por soluções rápidas para prevenção e tratamento da doença e é nesse ponto que a automedicação atinge esse cenário. O uso indiscriminado de medicamentos aumentou demasiadamente durante a pandemia, entre eles a ivermectina, mesmo sem comprovação de sua eficácia e de seus efeitos adversos em longo prazo, nesse sentido o farmacêutico desempenha importante papel no controle desse problema de saúde pública. Pois apesar de ter atividade in vitro detectada, nenhum ensaio clínico tem relatado o benefício clínico do uso de ivermectina na prevenção ou tratamento desses vírus. O objetivo deste trabalho foi, portanto, estudar o papel do farmacêutico no contexto da ATM de ivermectina no período de pandemia demonstrando os riscos que a mesma pode causar a saúde humana, além de ser um incentivo ao uso racional de medicamentos e abordar os fatores que corroboram para a prática da automedicação em período de pandemia de COVID-19. Esse trabalho consistiu de uma revisão bibliográfica nas bases de dados eletrônicas, onde foram utilizados os descritores: “automedicação”, “pandemia”, “covid-19”, “ivermectina”, “medicamentos”. A partir dessas pesquisas foi possível observar que a ivermectina não oferece ação benéfica aos pacientes com COVID-19, sendo o seu uso perigoso devido aos efeitos que causa e que o farmacêutico exerce influencia direta no controle da automedicação seja no período da pandemia ou em qualquer outro cenário, a nível hospitalar e principalmente nas farmácias comunitárias, onde ocorre a dispensação desses fármacos, ou seja, um cuidado que vai além da prática clínica.

**Palavras-chave:** “automedicação”; “pandemia”; “covid-19”; “ivermectina”; “medicamentos”.

### ABSTRACT

At the end of 2019, with the emergence of a new virus, SARS-CoV-2, scientists and the general population felt the need to search for effective answers and treatments that would stop cases of the disease caused by the virus, for this reason. people are looking for quick solutions to prevent and treat the disease and it is at this point that

self-medication reaches this scenario. The indiscriminate use of drugs has increased greatly during the pandemic, including ivermectin, even without proof of its effectiveness and its long-term adverse effects, in this sense the pharmacist plays an important role in controlling this public health problem. And despite the in vitro activity detected, no clinical trial has reported the clinical benefit of using ivermectin in the prophylaxis or treatment of these viruses. The objective of this work was, therefore, to study the role of the pharmacist in the context of ivermectin ATM during the pandemic period, demonstrating the risks that it can cause to human health, in addition to being an incentive for the rational use of medicines and addressing the factors that corroborate the practice of self-medication during the COVID-19 pandemic. This work consisted of a literature review in electronic databases, where the descriptors were used: “self-medication”, “pandemic”, “covid-19”, “ivermectin”, “drugs”. From these researches, it was possible to observe that ivermectin does not offer a beneficial action to patients with COVID-19, its use being dangerous due to the effects it causes and that the pharmacist exerts a direct influence on the control of self-medication, whether during the pandemic period or any other time. another scenario, at the hospital level and mainly in community pharmacies, where these drugs are dispensed, which goes beyond clinical practice.

**Keywords:** “self-medication”, “pandemic”, “covid-19”, “ivermectin”, “medicines”.

## **DATA DE SUBMISSÃO E APROVAÇÃO**

Deve ser indicada a data (dia, mês e ano) de aprovação do artigo

---

1 Doutora; Centro Universitário Facol; paulaf.silva@unifacol.edu.br

2 Discente; Centro Universitário Facol; nataliaf.viturino@unifacol.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019 com o surgimento de um novo vírus, o SARS-CoV-2, inicialmente na China, mas que teve uma rápida disseminação por todo o mundo e que provocou um surto de infecções respiratórias os profissionais da área da saúde, cientistas e a população em geral sentiram a necessidade de buscar por respostas e tratamentos efetivos que freasse os casos da doença provocada pelo vírus (CRODA; GARCIA, 2020). O vírus é um ácido ribonucléico (RNA) vírus envelopados, normalmente encontrado em humanos, outros mamíferos e aves, podendo gerar o desenvolvimento doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas, a COVID-19 pode causar desde sintomas leves até falha respiratória severa. Sua rápida replicação gera uma forte resposta imune, sendo a principal a tempestade de citocinas capaz de causar a síndrome respiratória aguda e falha respiratória considerada a principal causa de morte em pacientes com COVID-19 (RODRIGUES; SILVA, 2020).

Já em 2020, após a OMS (Organização Mundial de Saúde) declarar pandemia após o surto e a elevada taxa de transmissão do vírus, aliado a falta de informações sobre a doença, falta de vacina e de tratamentos específicos, fizeram com que pesquisadores de todo o mundo iniciassem uma corrida científica para combater o SARS-CoV-2, foi aí que partiram várias linhas de tratamento e fármacos com possível potencial de cura e prevenção, o que deixou a população com ainda mais dúvida e fez com que o uso desenfreado de determinados medicamentos aumentasse (BRASIL, 2020).

A COVID-19 é transmitida pelo contato entre os indivíduos, por meio das gotículas respiratórias de pessoas infectadas, principalmente aquelas sintomáticas, com período médio de incubação de 5 a 6 dias. O vírus pode atuar em diversos sistemas do corpo humano, inclusive o trato gastrointestinal, principalmente nos intestinos causando diarreia e outros sintomas. Considerando isto, Zhang et al. (2020) ressaltam a importância da observação de sintomas gastrointestinais iniciais, para que a doença seja descoberta ainda no início e a partir desse momento já possa realizar o isolamento social e evitar a disseminação do vírus.

Sabe-se através de diversos estudos que a maneira mais eficaz de prevenir a disseminação do vírus é através do distanciamento social, higiene das mãos, uso de

álcool em gel e uso de máscaras, porém, um vírus que vem provocando milhares de internações e óbitos gera na população um sentimento de angústia e confusão, por esse motivo as pessoas buscam por soluções rápidas para prevenção e tratamento da doença e é nesse ponto que a automedicação atinge esse cenário (CARVALHO & GUIMARÃES, 2020).

A automedicação (ATM), caracteriza-se no ato de utilizar medicamentos, sejam eles de venda livre ou que necessitem de prescrição sem supervisão médica ou multiprofissional e sem o diagnóstico concreto da patologia (GARCIA, et.al., 2018), essa prática é muito comum em todos os países, no Brasil cerca de 77% dos brasileiros fazem o uso indiscriminado de medicamentos e já no primeiro semestre de 2020 no início da pandemia houve um aumento significativo no uso de vitaminas e medicamentos, esse crescimento foi de aproximadamente 200% (CRF-SP, 2019).

Mesmo existindo uma série de normas para a venda dos medicamentos em farmácia, muitos lojistas e consumidores descumprem as normas e adquirem fármacos sem prescrição médica, esse problema é na maioria das vezes causado pela facilidade de aquisição dos mesmos (SANTOS, et al., 2018).

Entretanto, por ser uma doença ainda pouco conhecida, não há comprovação científica absoluta que a utilização de determinados fármacos e vitaminas sejam eficientes para o tratamento da Covid-19, deve-se também levar em consideração que normalmente esses fármacos causam uma série de reações adversas como consequência, podendo manifestar sintomas leves e agressivos a depender do tempo de uso e da dosagem, esses medicamentos podem levar até uma piora no quadro do paciente gerando hepatotoxicidade, como no caso da ivermectina e cardiotoxicidade em alguns casos (MELO, et. al., 2020).

A ivermectina já é um fármaco conhecido há bastante tempo, no começo ela foi identificada como um inibidor da interação entre a proteína integrase do vírus da imunodeficiência humana-1 (HIV-1) e o heterodímero alfa beta1 da importina responsável pela importação nuclear de proteína integrase (ESPREFICO JUNIOR et al., 2020). Associado a esse mecanismo de ação, outro fator que contribui para a decisão em propagar a ivermectina em diversas terapêuticas consiste no seu baixo preço, por isso, ao procurar tratamentos eficazes os pesquisadores levam a precificação e custo em consideração.

Trata-se de uma droga descrita no final da década de 1970 e aprovada para uso em animais em 1981. Em suas características ela aponta alta solubilidade

lipídica, agindo contra nematódeos, artrópodes, flavivírus, micobactérias e também contra células malignas, embora os mecanismos de ação contra parasitas e vírus ainda não sejam totalmente conhecidos e esplanados, incluindo eventuais ações tóxicas para as células, também é conhecido por inibir a produção de interleucinas, reduzindo a atividade inflamatória, em nível sistêmico e principalmente no tecido pulmonar (HEIDARY, 2020).

A combinação de medicamentos é uma opção farmacológica, muito utilizada para pacientes com câncer, mas no caso de ivermectina, hidroxicloroquina, azitromicina e nitazoxanida para tratar pacientes com COVID-19, os medicamentos devem ser usados isoladamente ou administrado em combinação, sob a direção de pessoal treinado e devem-se verificar as doses máximas permitidas para evitar efeitos adversos e outros sintomas, por isso, a automedicação deve ser totalmente erradicada nesses casos (CALY, 2020).

O cuidado farmacêutico é, portanto, de extrema importância para inibir ou diminuir a automedicação neste momento em que a sociedade segue buscando de todas as maneiras de lutarem contra esse vírus e se utiliza muitas vezes de tratamentos controversos (BROOKS et al., 2020).

O objetivo deste trabalho foi evidenciar o papel do farmacêutico no contexto da ATM de ivermectina no período de pandemia e descrever os riscos que a mesma pode causar a saúde humana, além de ser um incentivo ao uso racional de medicamentos e abordar os fatores que corroboram para a prática da automedicação em período de pandemia de COVID-19.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Desenho de Estudo**

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura científica acerca do uso de medicamentos, em especial a ivermectina, durante a pandemia do Covid-19.

### **2.2 Coleta de Dados**

Para realização desta revisão foram utilizadas as seguintes bases de dados:

*Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine* (PubMed) e Google Acadêmico. Os artigos foram elencados a partir da aplicação dos descritores: “automedicação”, “pandemia”, “covid-19”, “ivermectina” e “medicamentos”.

Os artigos foram identificados e selecionados a partir dos seguintes critérios de elegibilidade: artigos completos publicados entre os anos 2018 a 2021, nos idiomas português e inglês e disponíveis das bases de dados indexadas citadas anteriormente. Os critérios de exclusão foram: artigos anteriores ao ano de 2019, incompletos, que não estavam nos idiomas português e inglês e aqueles que após a leitura não abordavam de maneira direta o tema foco do estudo.

Os dados foram coletados, a partir do levantamento bibliográfico, selecionados e organizados num período de dois meses, onde foi realizada a partir daí leitura e análise desses artigos.

Foi realizada também uma análise a partir dos estudos com o maior nível de evidência, sendo priorizadas, na ordem, as revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados (ECR) e não randomizados, os ensaios clínicos (randomizados ou não), os estudos coorte, os estudos caso-controle, os estudos de séries de casos e consensos de pesquisadores, seguindo a parametrização da pirâmide de nível de evidência, por fim, as revisões de literatura completas e bem contextualizadas também foram selecionadas.

### **2.3 Análises dos Dados**

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foram avaliados os títulos e resumos das referências identificadas por meio da estratégia de busca e os estudos potencialmente elegíveis foram pré-selecionados. Na segunda etapa, foi realizada a avaliação do texto na íntegra dos estudos pré-selecionados para confirmação da elegibilidade.

Os dados encontrados foram evidenciados em planilha para facilitar a análise, onde foram verificadas as considerações dos autores sobre o tema deste estudo para assim realizar as discussões necessárias, demonstrando o ponto de vista de diferentes pesquisas e as argumentações necessárias, poderando as justificativas e alegações de cada artigo.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os trabalhos selecionados que foram incluídos para compor esta revisão de literatura são descritos no **Quadro 1**. Inicialmente foram identificados um total de 86 artigos, 7 farão parte do estudo, após a exclusão dos artigos incompletos, em outros idiomas e anteriores ao ano de 2018, além disso, após a leitura só continuaram aqueles que demonstram o uso indiscriminado de ivermectina, o seu potencial mecanismo para o tratamento da Covid-19, assim como seus efeitos a curto e longo prazo no organismo.

Esses estudos foram realizados em diferentes regiões do mundo, gerando uma correlação com diversas populações e suas diferenças, fator que enriquece ainda mais os resultados.

**Quadro 1:** Estudos selecionados para compor a revisão, elencados por autor, ano, país e resultados.

<b>Autor/Ano</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
Caly et al., 2020	Austrália	A ivermectina demonstrou uma ação antiviral contra o isolado clínico de SARS-CoV-2 in vitro, onde uma única dose capaz de controlar a replicação viral em até 48h, como o estudo foi feito in vitro não foi possível verificar os efeitos em humanos.
Camprubí et al., 2020.	Espanha	Não foi observado melhora dos pacientes com Covid-19 em estado grave quando comparados com o grupo de pacientes nas mesmas condições que não receberam a ivermectina.
Rajter et al., 2020.	Estados Unidos	O tratamento com ivermectina foi associado a uma mortalidade mais baixa por Covid-19, especialmente em

		pacientes com envolvimento pulmonar grave, porém os fatores associados aos efeitos adversos não foram estudados.
Kumar et al., 2020.	Índia	A combinação de ivermectina e doxiciclina estaria produzindo o efeito através da inibição da entrada viral e diminuição da carga viral, porém não é o suficiente para garantir que esse efeito se produz no organismo humano.
Roman et al., 2021.	Espanha	Esse estudo revelou que o uso de ivermectina deve ser feito em doses adequadas e prescritas pelo médico, pois pode ocorrer dificuldades farmacocinéticas, aumentando risco de citotoxicidade e baixa solubilidade, podendo gerar efeitos indesejados no paciente.
Patrì et al., 2020.	Estados Unidos	Deve-se considerar a relação risco versus benefício no uso da ivermectina, uma vez que os efeitos colaterais não podem ser negligenciados, que incluem: reações dermatológicas, gastrointestinais, neuromusculares e cardiovasculares, e em casos mais graves hepatotoxicidade e neurotoxicidade.
Martins, 2020.	Brasil	O uso indiscriminado de medicamentos e a automedicação aumentaram demasiadamente com a chegada da pandemia da Covid-19, nesse contexto fica evidente a necessidade do farmacêutico incorporar na sua prática os referenciais teóricos da



		farmacoepidemiologia e da avaliação de tecnologias em saúde para assegurar um cuidado baseado em evidências.
--	--	--

A partir da análise dos estudos percebe-se a importância e o papel do farmacêutico no controle da automedicação principalmente na pandemia, onde as pessoas, buscaram por diversas maneiras um método de prevenção e cura para um vírus ainda pouco conhecido e estudado como abordado no **Quadro 2**.

**Quadro 2:** Título dos artigos e principais conclusões

<b>Título</b>	<b>Conclusão</b>
The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro.	A ivermectina possui ação na diminuição da replicação viral, porém essa ação não foi comprovada in vivo, nesse estudo.
Lack of efficacy of standard doses of ivermectin in severe COVID-19 patients.	Após a análise não se comprovou evidência científica da ação da ivermectina no tratamento da COVID-19.
Use of Ivermectin Is Associated With Lower Mortality in Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019.	A ivermectina atenuou os sintomas da COVID-19 porém os efeitos adversos do seu uso ainda precisam ser verificados.
A combination of ivermectin and doxycycline possibly blocks the viral entry and modulate the innate immune response in COVID-19 patients	A ivermectina e doxicilina produziram efeito na diminuição da replicação viral, todavia, este efeito não caracteriza melhora em pacientes.
Ivermectina para o Tratamento da Doença por Coronavírus 2019: Uma Revisão Sistemática e Meta-análise de Ensaio Controlados Randomizados.	O estudo aponta para diversos efeitos adversos e citotoxicidade causada pelo uso indiscriminado da ivermectina.
Hydroxychloroquine and ivermectin: A synergistic combination for COVID-19 chemoprophylaxis and treatment?	O uso da ivermectina apresentou associação a uma série de patologias, inclusive seu uso sem

	acompanhamento médico deve ser evitado, o farmacêutico exerce importante papel nesse controle.
O farmacêutico no enfrentamento da COVID-19 no Brasil: onde estamos?	O aumento da automedicação durante a pandemia é um problema de saúde pública e o farmacêutico é peça fundamental para assegurar o cuidado com base em evidências e comprovação.

A ivermectina começou a ser utilizada para o tratamento da COVID-19 após alguns ensaios clínicos e estudos que demonstraram uma possível ação na interrupção da replicação viral como demonstraram Caly e colaboradores em seu estudo desenvolvido na Austrália em 2020, o qual verificou uma ação antiviral contra o isolado clínico de SARS-CoV-2 in vitro, o qual uma única dose capaz de controlar a replicação viral em até 48h, como o estudo foi realizado in vitro não foi possível verificar os efeitos em humanos, pois provavelmente a dose necessária para frear a replicação viral no organismo precisaria ser muito maior comparada a amostras isoladas in vitro, onde, o efeito terapêutico é condicionado à utilização de grandes quantidades desse fármaco, o que certamente corrobora problemáticas no que se refere à segurança dessa terapia. Apesar da cautelosa consideração acerca do assunto, Caly et al. (2020) concluiu que são necessários testes adicionais em humanos para determinar se a ivermectina pode ser eficaz para o tratamento da COVID-19, o artigo foi bastante divulgado em todo o mundo, que acreditava que o medicamento poderia ser utilizado como tratamento ou cura da COVID-19.

Nesse cenário, em humanos, o tratamento com ivermectina foi associado a uma mortalidade mais baixa por Covid-19, especialmente em pacientes com envolvimento pulmonar grave, porém os fatores associados aos efeitos adversos não foram estudados, como demonstrados por Rajter em 2020.

Em contrapartida a esse experimento, Camprubí (2020), na Espanha realizaram testes em humanos, onde foi aplicada uma dose de ivermectina em pacientes infectados pela COVID-19, porém não foi observado melhora dos pacientes com Covid-19 em estado grave quando comparados com o grupo de

pacientes nas mesmas condições que não receberam a ivermectina.

Porém, a combinação de ivermectina e doxiciclina produz o efeito através da inibição da entrada viral e diminuição da carga viral, no experimento realizado por Kumar e colaboradores (2020), porém não é o suficiente para garantir que esse efeito se produz no organismo humano, nesse mesmo trabalho observou-se o aumento da procura pelo fármaco em muitos países, por ser um medicamento de fácil comercialização, deixando em aberto a questão do uso indiscriminado desse medicamento.

Essas descobertas que sugerem os efeitos benéficos da ivermectina frente a diminuição da replicação viral e da melhora dos pacientes infectados pelo vírus, gerou um aumento do seu uso por pacientes mesmo sem prescrição médica, causando um aumento desenfreado da automedicação, no estudo de Roman, publicado em 2021, ao verificar que os indivíduos estavam realizando o uso indiscriminado da ivermectina para prevenção e cura da COVID-19, resolveu estudar os efeitos adversos provocados pelo medicamento em doses superiores as necessárias. Esse estudo revelou que o uso de ivermectina deve ser feito em doses adequadas e prescritas pelo médico, pois pode ocorrer dificuldades farmacocinéticas, aumentando risco de citotoxicidade e baixa solubilidade, podendo gerar efeitos indesejados no paciente.

Com essa ascensão da ivermectina em todo o mundo, mas principalmente no continente americano Patri (2020), nos Estados Unidos analisaram a relação risco versus benefício no uso da ivermectina, uma vez que os efeitos colaterais não podem ser negligenciados, esses efeitos incluem: reações dermatológicas, gastrointestinais, neuromusculares e cardiovasculares, e em casos mais graves hepatotoxicidade e neurotoxicidade e são causados quando se ingere doses acima do recomendado por um longo período de tempo, dessa maneira, para evitar futuras patologias associadas ao uso inadequado desses medicamentos se faz necessária a prescrição e acompanhamento médico e farmacêutico. Entre seus diversos efeitos negativos podem-se elucidar principalmente os problemas causados no fígado, entre eles a hepatite medicamentosa aguda e a degradação das células e parede do órgão. Além disso, pode causar disfunções intestinais e no Sistema Nervoso Central (SNC).

O uso abusivo da Ivermectina em longo período de tempo e sem prescrição médica pode levar risco a saúde dos usuários que utilizam a medicação de forma

aleatória, motivados pelo populismo, e pela adesão do Sistema Único de Saúde – SUS à medicação e resultados bem-sucedidos do estudo in vitro e estudos com animais, levando a população à busca pela medicação e criação de protocolos de tratamento sem evidências clínicas e científicas (OLIVEIRA, 2020).

Martins, em 2020, no Brasil analisou a utilização indevida de diversos medicamentos durante a pandemia, incluindo a ivermectina e observou o papel do farmacêutico no controle da automedicação no Brasil, o qual concluiu que o uso indiscriminado de medicamentos e a automedicação aumentaram demasiadamente com a chegada da pandemia da Covid-19, nesse contexto fica evidente a necessidade do farmacêutico incorporar na sua prática os referenciais teóricos da farmacoepidemiologia e da avaliação de tecnologias em saúde para assegurar um cuidado baseado em evidências.

De maneira geral, a atuação do farmacêutico no processo é fundamental para prevenir os danos causados pelo uso indiscriminado desses fármacos (MESSIAS, 2015), vale ressaltar que, segundo a Organização Mundial de Saúde, mais de 50% de todos os medicamentos são incorretamente prescritos, dispensados ou vendidos; e mais de 50% dos pacientes os usam de maneira incorreta. O uso abusivo, insuficiente ou inadequado de medicamentos lesa a população e desperdiça os recursos públicos (BRASIL, 2012). Dessa maneira, durante a dispensação, é necessário que o farmacêutico forneça orientações necessárias que irão compreender toda a logística do uso correto de medicamentos, indo desde a avaliação da prescrição até o armazenamento correto dos mesmos na farmácia caseira (MESSIAS, 2015).

Dessa forma, o farmacêutico exerce influência direta no controle da automedicação seja no período da pandemia ou em qualquer outro cenário, a nível hospitalar e principalmente nas farmácias comunitárias, onde ocorre a dispensação desses fármacos, que vai além da prática clínica.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A disseminação acelerada da COVID-19, bem como o aumento constante no número de mortes trouxe um sentimento de desespero em toda sociedade, com isso as pessoas procuraram por maneiras de prevenir e tratar a doença. Por ser um vírus

ainda desconhecido os pesquisadores iniciaram também uma corrida desenfreada por medicamentos e métodos comprovadamente eficazes para diminuir o número de casos e mortes.

Sendo assim, espalharam-se diversos medicamentos que poderiam ser promissores no tratamento da doença, entre eles a ivermectina, esse cenário favoreceu para o aumento de um problema já emergente no Brasil e no mundo, o uso indiscriminado de medicamentos. Diversos estudos, por exemplo, sugerem que a ivermectina possui ação na diminuição da replicação do SARS-CoV-2, porém esse efeito só dar-se em doses elevadas desse fármaco, que se utilizado demasiadamente e sem prescrição médica provoca uma série de outros efeitos e pode levar ao desenvolvimento de diversas outras patologias graves. E apesar da atividade *in vitro* detectada, nenhum ensaio clínico tem relatado o benefício clínico do uso de ivermectina na profilaxia ou tratamento desses vírus, por este motivo seu uso sem prescrição médica não deve ser feito, além disso outras maneiras de prevenção e tratamento surgiram no presente momento, como é o caso das vacinas que já estão em uso e apresentam prósperos resultados.

Nesse contexto o farmacêutico desempenha importante papel no controle da automedicação, pois o mesmo deve orientar a população sobre o uso de medicamentos e atuar na atenção farmacêutica desenvolvendo estratégias para diminuir o uso desnecessário de medicamentos, com contribuição indispensável durante a pandemia de COVID-19.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RE nº 01 de 2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária- disponível em: Acesso em: 10 out. 2021.

BRYANT A, Lawrie TA, Dowswell T, Fordham EJ, Mitchell S, Hill SR, Tham TC. Ivermectin for Prevention and Treatment of COVID-19 Infection: A Systematic Review, Meta-analysis, and Trial Sequential Analysis to Inform Clinical Guidelines. *Am J Ther*. 2021.

BROOKS, Samantha K. et al. 2020. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8) Acesso em: 18 Out. 2021.

CALY, L. et al. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 *in vitro*. **Antiviral Research**, v. 178, n. March, p. 3–6, 2020.

CAMPRUBÍ D, ALMUEDO-RIERA A, MARTÍ-SOLER H, SORIANO A, HURTADO JC,

SUBIRÀ C, et al. (2020) Lack of efficacy of standard doses of ivermectin in severe COVID-19 patients. **PLoS ONE**, November, n. 15, v. 11, 2020.

CARVALHO, W. & Guimarães, Á. (2020) 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.

CRF-SP. (2020). Alerta sobre o aumento da automedicação durante a pandemia. Informativos Técnicos - CRF-SP [blog] Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo.

CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. 2020. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da Covid-19. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2020. 32 Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000100021> Acesso em: 19 Out. 2021.

GARCIA, A. L. F. et al. 2018. Automedicação e adesão ao tratamento medicamentoso: avaliação dos participantes do programa Universidade do Envelhecer. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 21(6), 691-700.

HAMMING, I. et al. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J. Pathol.* 203, 631–637 (2004). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7167720/>.

HEIDARY F, Gharebaghi R. Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to COVID-19 complementary regimen. *The Journal of Antibiotics*, 2020.

HU, B., GUO, H., ZHOU, P. et al. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00459-7>.

JUNIOR, C. R. E., do Nascimento Antonio, M. V., Imperador, C. H. L., Chin, C. M., & Bosquesi, P. L. (2020). Remdesivir, nitazoxanida e ivermectina na COVID-19. *Ulakes Journal of Medicine*, 1, 74-80

MELO, J. R. R. et al. (2021). Reações adversas a medicamentos em pacientes com COVID-19 no Brasil: análise das notificações espontâneas do sistema de farmacovigilância brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 37, e00245820.

KUMAR, Maurya Dharmendra. A combination of ivermectin and doxycycline possibly blocks the viral entry and modulate the innate immune response in COVID-19 patients. *ChemRxiv*, 2020.

OLIVEIRA, F. C. A. (2020). Análise preliminar da dispensação de ivermectina, em tempos de COVID-19, em farmácia de manipulação. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Departamento de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. <https://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/10819>.

PATRÌ, A., et al. (2020). Hydroxychloroquine and ivermectin: A synergistic combination for COVID-19 chemoprophylaxis and treatment? **Journal of the American Academy of Dermatology**, 82.

RAJTER, J. C. et al. Use of Ivermectin Is Associated With Lower Mortality in Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019. **Chest**, v. 19, 2020.

SANTOS, M. F. F, Pereira, V. C. R, Guimarães Jr, P. R & Lú

RIZZO, E. Ivermectin, antiviral properties and COVID-19: a possible new mechanism of

action. *Naunyn-schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, 393, 1153-1156, 2020.:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32462282/>

ROMAN, YUANI M, Paula Alejandra Burela, Vinay Pasupuleti, Alejandro Piscocoya, Jose E Vidal, Adrian V Hernandez, Ivermectina para o Tratamento da Doença por Coronavírus 2019: Uma Revisão Sistemática e Meta-análise de Ensaio Controlados Randomizados, *Doenças Infecciosas Clínicas*, 2021.

SCHMITH VD, Zhou JJ, Lohmer LRL. The Approved Dose of Ivermectin Alone is not the Ideal Dose for the Treatment of COVID-19. *Clin Pharmacol Ther*. 2020.