

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

Thaís da Silva Flauzino¹
Leonardo Guimarães de Andrade²

RESUMO: No dia 11 de março de 2020 a organização mundial da saúde decreta a COVID-19 como uma pandemia, uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2. O seu primeiro caso registrado foi em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China. Porém, não muito tempo, a doença se disseminou rapidamente, não só atingindo as cidades da China, mas a todos os países. Por ser um caso novo, não havia nenhum método de prevenção eficaz para a COVID-19, como as vacinas, o que infelizmente resultaram em grandes escalas de óbito, principalmente para aqueles que já tinham comorbidade. A pandemia foi um episódio que causou um impacto negativo na população, levando a população entrar em colapso, tomando medidas prejudiciais, como por exemplo, o aumento de automedicação de antidepressivos e principalmente dos *off-label*, com o objetivo de se prevenir contra o vírus e proteger a sua vida. A atuação do farmacêutico em meio a pandemia foi crucial na atenção farmacêutica, no tratamento dos pacientes hospitalizados em conjunto com as outras equipes de saúde e principalmente no combate da automedicação selecionados para a farmacoterapia da COVID-19.

1803

Palavras chaves: COVID-19. Pandemia. Atuação do farmacêutico.

ABSTRACT: On March 11, 2020, the World Health Organization declared COVID-19 a pandemic, a disease caused by the SARS-CoV-2 virus. Its first registered case was in December 2019 in the city of Wuhan, China. However, not long after, the disease spread rapidly, not only reaching the cities of China, but all countries. Because it was a new case, there was no effective prevention method for COVID-19, such as vaccines, which unfortunately resulted in large scales of death, especially for those who already had a comorbidity. The pandemic was an episode that had a negative impact on the population, leading the population to collapse, taking harmful measures, such as the increase in self-medication of antidepressants and mainly *off-label* ones, with the aim of preventing the virus and protect your life. The role of the pharmacist in the midst of the pandemic was crucial in pharmaceutical care, in the treatment of hospitalized patients in conjunction with other health teams and especially in the fight against self-medication selected for the pharmacotherapy of COVID-19.

Keywords: COVID-19. Pandemic. Pharmacist performance.

¹ Graduanda em farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

² Professor Orientador do curso de Farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

1. INTRODUÇÃO

A covid-19 foi um período histórico mundial que causou grandes impactos na população, afetando a saúde e a vida, pois houve muitas mortes, de muitos e também houve crise nos setores econômicos. Essa grande catástrofe foi causada por um pequeno e novo microrganismo denominado de SARS-coV-2, o agente etiológico que é o responsável por afetar, principalmente, o trato respiratório humano. (KHALIL, 2020).

O primeiro caso de covid-19 registrado foi na cidade de Wuhan, localizada na China, deixando muitos moradores daquela região com pneumonia. A causa, no entanto, não era conhecida, até que em janeiro no ano de 2020, os pesquisadores chineses detectaram um novo coronavírus, a SARS-Cov-2. (CAVALCANTE, *et.al.*, 2020).

A doença causada pelo vírus SARS-cov-2 foi rapidamente disseminada para outros continentes. No mês de janeiro de 2020 foram registrados casos de covid-19 nos países da Ásia, Europa e América do Norte. E no Brasil teve o seu primeiro caso registrado no mês de fevereiro. (CAVALCANTE, *et.al.*, 2020). No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde decretou a pandemia, isso fez com que as políticas públicas e órgãos governamentais tomassem medidas de prevenção para conter a distribuição da doença e reduzir o número de casos. (MORAES, *et.al.*, 2021).

A doença covid-19 é uma doença infecciosa causada pelo agente etiológico SARS-cov-2, um tipo de vírus que vai comprometer o sistema respiratório humano. A sua transmissão pode acontecer por forma direta, paciente infectado pelo vírus infecta o hospedeiro através de inalação de gotas ou espirros, e na forma indireta, que a transmissão ocorre por contato de superfície no qual está presente o vírus, por exemplo, maçanetas, talheres e etc. (PASSOS, 2021).

O quadro clínico de paciente que foram infectados pelo vírus da covid-19 era diferente para cada tipo de pessoa. Alguns não apresentavam sintomas (assintomáticos) outras apresentavam sintomas que poderiam ir do estágio mais leve ao grave, isso só iria depender do estado de saúde do paciente e como ele seguia com o tratamento. Por exemplo, perceptível o índice alto de estágio grave em pessoas que apresentavam alguma comorbidade pré-existentes como doença pulmonar crônica, diabetes, obesidade e outros. (LU. *et.al.*, 2020)

Um dos grandes desafios nesse período foi a dificuldade de adquirir produtos para o tratamento. Pois a elevada disseminação de infectados do vírus SARS-Cov-2, fez com que

os produtos destinados a saúde, e principalmente para o tratamento dessa doença, tivessem um consumo exacerbado mundialmente, resultando no desabastecimento. Por isso a atuação do profissional farmacêutico nesse período pandêmico foi necessário na questão do gerenciamento dos medicamentos, além de serem os responsáveis pela seleção de quais farmacoterapias seriam utilizadas para os pacientes infectados pela covid-19, também contribuíram para o controle de uso desses medicamentos dentro dos hospitais, selecionando os medicamentos para pacientes em estágio leve e pacientes que estavam internados (MARTINS, *et.al.*, 2020)

A inserção do profissional farmacêutico à equipe multiprofissional ao combate a covid-19 foi fundamental na tomada de decisões, principalmente em relação a seleção de farmacoterapia dos medicamentos que seriam utilizadas para tratar pacientes infectados. Além disso, a integração do farmacêutico com a equipe de saúde no diagnóstico e no tratamento geraram resultados positivos, pois muitos pacientes que estavam infectados com a covid-19 foram curados. (TRITANY, *et.al.*, 2020).

Nesse cenário tão caótico, o desespero tomou conta da população e devido a isso houve um aumento de automedicação de medicamentos isentos de prescrição, principalmente nos usos de *off-label*. O papel do farmacêutico em intervir em usos de certos medicamentos, como alguns que passaram a ser dispensado somente com a receita, e também em promover o uso racional, foi de suma importância, pois isso evitou as reações adversas e possíveis danos na população. (SOUZA, 2020).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Demonstrar a importância do profissional farmacêutico no período da pandemia e enfatizar as atribuições que contribuíram para o combate da covid-19.

2.2 Objetivos Específicos

- Abordar sobre a gênese do agente etiológico do SARS-cov-2
- Enfatizar as consequências da covid-19 após infectar o hospedeiro
- Descrever a contribuição e a importância dos serviços farmacêuticos no período da pandemia;
- Mencionar as farmacoterapias que foram utilizadas para combater a covid-19;

- Salientar as consequências da automedicação dos medicamentos de *off-label*;

3. METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo sistemática. A pesquisa foi realizada entre os meses de novembro a fevereiro de 2023, de acordo com tema escolhido, e somente foram selecionados os artigos publicados entre os anos de 2020 a 2023.

Para seleção dos artigos foi utilizado o navegador “Google”, utilizando palavras chaves, relacionada com o tema, as quais foram: covid-19, pandemia e atuação do farmacêutico. Os bancos de dados usados para estruturar o trabalho foram “google acadêmico”, “SciELO – (Scientific Electronic Library Online)”, e “Rev Med”, “RSD” e outros.

Os critérios de inclusão foram os artigos publicados em idiomas português e inglês, nos anos de 2020 até 2022, disponíveis de forma gratuita. Abordando os assuntos relacionado ao tema. Ao todo, foram selecionados para a construção do trabalho, 22 artigos científicos.

Os critérios de exclusão foram os artigos publicados com datas inferiores a 2020, e pesquisas que não abordam os assuntos relacionados com o tema deste artigo. Ao todo, foram excluídos 9 artigos científicos. Resultando o total de inclusão e exclusão cerca de 31 artigos pesquisados.

4. JUSTIFICATIVA

Por muito tempo, o profissional farmacêutico era visto apenas como um dispensador de caixinha, mas a verdade é que a atuação do farmacêutico vai muito além do balcão, e o episódio da pandemia demonstrou a importância e o quanto foi fundamental em um período tão caótico, contribuindo os seus serviços e auxiliando outros profissionais da saúde no combate do vírus da covid-19.

5. GÊNESE E A DISTRIBUIÇÃO DA COVID-19

O surto de uma pneumonia desconhecida iniciou-se em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, localizada na China. Um dos fatores contribuintes dessa disseminação é devido a vasta biodiversidade desse território, incluindo o morcego, que são considerados reservatório de vírus. Neste país, a maioria desses mamíferos, que são hospedeiros do coronavírus vivem próximos aos habitantes, e devido a esse hábito a transmissão desse vírus

para os gados e para a população daquela região foi elevada. A crença chinesa alega que os animais vivos que recentemente foram abatidos são mais nutritivos. (KHALIL, 2020).

No dia 30 janeiro de 2020, a OMS (Organização mundial da saúde) declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional, pois a doença se espalhou para outros continentes como: Ásia, Europa e América do Norte. O primeiro caso de covid-19 no Brasil, ocorreu no dia 26 de fevereiro de 2020 no estado de São Paulo, um brasileiro do sexo masculino, vindo da Itália. E no dia 11 de março de 2020 a OMS decretou pandemia, pois a doença havia se distribuído para os quatros cantos da terra. (CAVALCANTE, *et.al.*, 2020).

6. CONSTITUIÇÃO DA COVID-19

De acordo com a ICTV (Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus) a origem do nome “Coronavírus” provém do termo latim “corona” que significa coroa. A nomenclatura foi atribuída ao agente etiológico pela sua similaridade com a coroa.

O SARS-CoV-2 é um tipo de vírus RNA mensageiro que induz produção de proteínas virais, que são responsáveis por conectar o vírus e a célula hospedeira. É importante enfatizar que esses vírus são do tipo envelopados, por isso eles infectam sistema gastrointestinal, sistema respiratório, hepático e nervoso em humanos e em certos animais (morcegos, gados e outros animais silvestres). (CHEN, *et.al.*, 2020).

1807

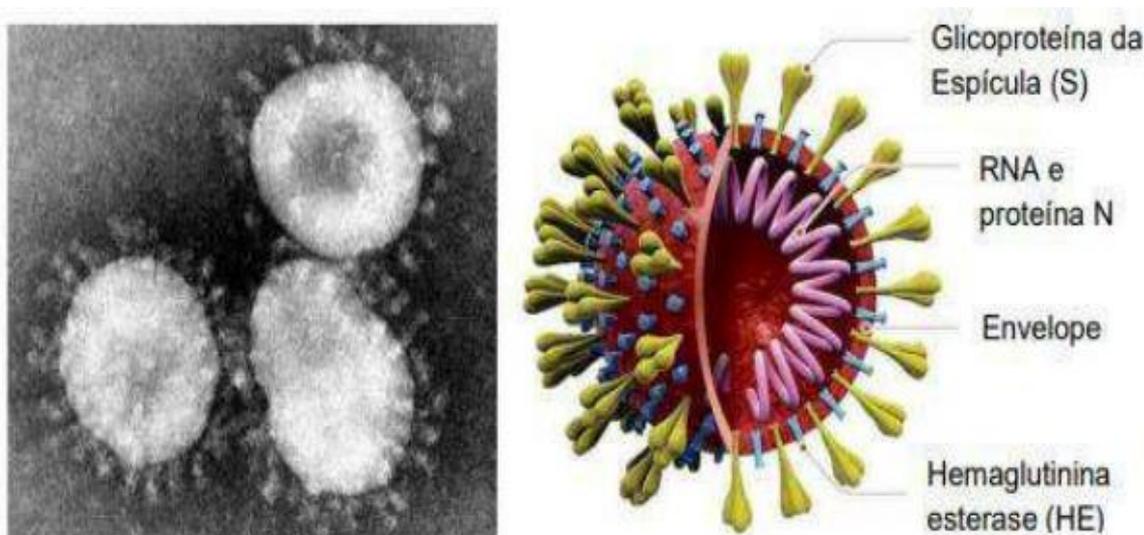


Figura 1: Estrutura do vírus covid-19 em microscopia Eletrônica de e sua respectiva apresentação gráfica.

Fonte: CUNHA, *et al.*, 2021.

7. TRANSMISSÃO E EFEITOS DA COVID-19

A transmissão da covid-19 é classificada em direta e indireta. Na direta, a transmissão do vírus, o hospedeiro transmite o vírus para o outro por meio de gotas de espirros ou saliva. Já o indireto, a transmissão acontece por meio da transferência do vírus que está presente em superfícies. (PASSOS, 2021).

O SARS-CoV-2 é designado como um agente viral de alta transmissão, na qual cada infectado é capaz de transmitir o vírus para outros três seres humanos, apresentando um aspecto clínico que pode apresentar infecções assintomáticas a quadros graves e letalidade. O período de incubação da COVID-19 é de 2 a 14 dias, e a doença possui um amplo espectro de manifestações. Pode ser classificada conforme a gravidade em: leve, moderada ou grave (CUNHA *et al.*, 2021).

A classificação leve é o primeiro estágio da Covid-19, na qual o paciente não precisa ser hospitalizado. Os sintomas presentes nesse estágio são: tosse, febre, mal-estar, disfunção respiratória superior. A fase moderada apresenta os mesmos sintomas do primeiro estágio, mas há a presença da dispneia. Nessa fase, o paciente necessita ser hospitalizado. Já na fase grave, é a junção de todos os sintomas anteriores aglomerados aos marcadores inflamatórios elevados (PCR - proteína c-reativa, LDH, IL-6 – interleucina 6, Dímero-D, Ferritina), assim como a SDRA (Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo) como a SARA (Síndrome da Angústia Respiratória Aguda) SIRS ou SRIS (Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica), SEPSE (Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica), choque séptico e insuficiência cardíaca (ISMP, 2020).

8. ATUAÇÕES DO FARMACÊUTICO

A covid-19 se disseminou rapidamente, e em menos de um mês a doença havia se espalhado para outros países, isso trazia preocupação para os profissionais da saúde, pois como era uma doença inédita, não havia tanto conhecimento sobre ela, o que dificultava no combate da disseminação pelos profissionais de saúde. Uma das medidas para conter a transmissão foi medidas não farmacológicas, como distanciamento social, *lockdown*, uso de máscaras e outros. Porém adoção dessas medidas não foram suficientes para combater o vírus, pois as ações foram diferentes em cada lugar, ocasionando assim divergentes resultados. Por isso, a presença do profissional farmacêutico foi de suma importância nesse

período pandêmico, devido as suas prestações de serviços, que serão apresentadas a seguir, contribuiu muito para os cuidados do paciente, auxiliando na boa recuperação daqueles que foram infectados pelo vírus.(PRADO, *et.al.*, 2020).

9. ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

A integração do profissional farmacêutico à equipe multiprofissional de combate a covid-19 foi de suma importância para tomada de decisões, principalmente em relação aos medicamentos, revisando o perfil de segurança e eficácia das terapias indicadas para o tratamento da covid-19 (LI H, *et.al.*, 2020).

Uma das vantagens da inserção do farmacêutico na equipe multiprofissional foi a contribuição no treinamento profissional para a equipe de saúde, principalmente para aqueles que atuaram na linha de frente, em relação ao combate da covid-19, isso auxilia na redução do adoecimento físico e mental dos outros profissionais de saúde. Por meio do treinamento, os profissionais adquiriram conhecimento de como se prevenir da doença covid-19 por meio da utilização de EPI (equipamento de proteção individual) e EPC (equipamento de proteção coletivo) adequada, métodos de limpeza e desinfecção pessoal e local, e entre outros. (WANG YING, *et.al.*, 2020).

1809

Além disso, a inserção do farmacêutico na equipe multidisciplinar foi fundamental, visto que pelo fato do profissional ter conhecimento sobre medicamentos, amenizou muitas reações adversas causada pelos medicamentos *off-label* e com isso, contribuiu para uma recuperação segura e eficaz para os pacientes que foram infectados pelo covid-19 junto com os outros profissionais de saúde. (TRITANY, *et.al.*, 2020).

9.1 Utilizando a farmacoepidemiologia e a farmacovigilância na ajuda multiprofissional

Segundo Storpirts, a farmacoepidemiologia é o campo que estuda e avalia o uso e as reações dos fármacos em um grande grupo populacional. Atua concomitantemente com a farmacovigilância, na qual é responsável por identificar, avaliar, entender e prevenir as reações adversas ou qualquer problema relacionado ao medicamento.

A prescrição de medicamentos que foram utilizados para tratar pacientes infectados pelo vírus covid-19 (descritos na tabela.), pode ser definido como medicamentos “*off-label*”. No entanto, o uso desses medicamentos poderia aumentar os potenciais riscos de reações adversas. A incidência de RAM grave, com a utilização de *off-label* foi significativamente

maior do que o uso normal, apresentaram certas reações como choque anafilático, dano hepático induzido por drogas e epilepsia induzida. (YING. *et.al.*, 2021).

A RAM (Reações adversas a medicamentos) reforçou ainda mais a ação da farmacoepidemiologia e da farmacovigilância, que atuaram na monitorização das manifestações clínicas e das reações adversas que o paciente apresentava após o uso desses medicamentos, e fornecia as respostas das análises para o médico. Além disso, a inserção do farmacêutico na equipe multidisciplinar contribuiu bastante para redução das reações adversas e a sua presença durante o diagnóstico e tratamento, forneceu ótimos resultados terapêuticos pacientes que foram infectados pelo covid-19 (TRITANY, *et.al.*, 2020).

10. ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO GERENCIAMENTO DE MEDICAMENTOS

A seleção de medicamentos é uma das primeiras etapas e também a mais importante do ciclo da assistência farmacêutica, pois garante a especificidade terapêutica e também na racionalização de custos para evitar desperdícios ao medicamento. No período da pandemia, havia uma necessidade de gerenciamento de medicamentos, principalmente os selecionados para a farmacoterapia da covid-19. Devido a situação caótica financeira que estava ocorrendo, muitos medicamentos já estavam sem matéria-prima, e também desabastecidos. Por isso, o controle na gestão de medicamentos, fazia-se necessário, para manter o estoque bem abastecido e também não faltar medicamentos para os pacientes que se encontravam em estado grave. (RODRIGUES, *et.al.*, 2022).

1810

11. ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO CUIDADO AO PACIENTE

11.1. Educação em saúde.

Uma das ferramentas que o profissional farmacêutico utilizou na pandemia da covid-19 foi a educação em saúde para os pacientes. Por meio disso, o farmacêutico forneceu informações seguras sobre medidas preventivas como higiene, riscos da automedicação, utilização adequada de EPI, produtos de desinfecção e outros. (LIU, *et.al.*, 2020).

11.2. Monitoramento da farmacoterapia

Pacientes que eram infectado pelo vírus da covid-19 tinham reações clínicas diferentes das outras, ou seja, uns apresentavam efeitos mais leves (não necessita de hospitalização) e

outros mais graves (necessitava de hospitalização), e com isso alguns pacientes precisavam de mais atenção especial, um exemplo disso são os pacientes que fazem parte do grupo de risco, que no caso são as grávidas, e também aqueles que apresentavam doenças crônicas (os diabéticos, o que tem disfunção hepática e renal). (YING, *et.al.*, 2021).

Pacientes do grupo de risco apresentam características fisiológicas diferentes, e com isso pode causar alteração na farmacocinética dos medicamentos e afetar a eficácia, por isso os cuidados farmacêuticos deveriam ser individuais para cada paciente de acordo com o seu estado, para evitar reações adversas e falhas terapêuticas, com o objetivo de promover uma boa recuperação. (WANG, *et.al.*, 2020).

11.4 Atuação do farmacêutico no combate da automedicação de *off-label*

O episódio caótico da pandemia da covid-19 trouxe um desafio para os cientistas e profissionais da saúde que tiveram que correr contra o tempo em busca de uma droga que combatesse o vírus, pois o número de óbito já estava se agravando, e o ato de esperar o desenvolvimento de um medicamento destinado a agir contra o vírus seria mais fatal para um elevado número de pessoas. Por isso, qualquer medicamento que comprovasse eficácia sem segurança era uma esperança de amenizar as reações causadas pelo vírus. (BARRETO, *et al.*, 2020).

1811

Os medicamentos *off-label*, que significa “fora da bula, é utilizado para condições diferentes para a qual foi desenvolvido, e só pode ser prescrita por um profissional da saúde habilitado. A prescrição de medicamentos *off-label* já era algo praticado pelos médicos. No entanto, na pandemia da covid-19, devido a ausência de informações sobre o vírus e por não ter nenhuma farmacoterapia, para tal caso, disponível, a prescrição desses medicamentos foi um ato emergencial para reduzir os efeitos, no organismo, causado pelo vírus. (BORGES, 2022).

Após a divulgação de que os medicamentos (Azitromicina, Hidroxicloroquina e Ivermectina) que poderiam ser utilizados para amenizar os efeitos causados pelo vírus covid-19, a população, tomada pelo desespero, os consumiu com o intuito profilático, mas a maioria consumia esses medicamentos de forma irracional. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), determinou que esses medicamentos poderiam ser adquiridos sem receita, e isso contribuiu ainda mais para a automedicação. Entretanto, no

dia 21 de março de 2020 a ANVISA restringiu os medicamentos cloroquina e hidroxicloroquina para receita de controle especial, ou seja a dispensação desses medicamentos só poderiam ser mediante a receita branca, duas vias. Isso foi para impedir a escassez desses medicamentos que já estava acontecendo, por conta da aquisição indiscriminada, e essa falta poderia prejudicar pacientes que já utilizavam esses medicamentos para tratamento de artrite ou de lúpus (SOUZA, 2020).

HIDROXICLOROQUINA	AZITROMICINA	IVERMECTINA
Retinopatia	Resistência Bacteriana	Reação de Mazzotti (indivíduos infectados)
Cardiopatia	Cardiopatia	Taquicardia
Hipopotassemia	Hepatotoxicidade	Hipotensão Ortostática

Tabela 1: Tabela 1: Consequências do uso prolongado das farmacoterapias utilizada na covid-19

Fonte: Miranda, *et.al.*, 2022

De acordo com a Lei nº 13.021/14 o profissional farmacêutico deve prestar atividades que promova, proteja e recupere a saúde dos pacientes por meio de medicamentos, instruindo o seu uso racional. O farmacêutico, por ser um profissional responsável por promover a saúde, se fez muito presente nesse período pandêmico, seja no setor hospitalar orientando outros profissionais da saúde a forma de uso e as possíveis reações, ou no setor comercial instruindo de forma direta sobre o uso correto dos MIPs (Medicamentos isentos de Prescrição) e alertando os riscos que a automedicação pode causar. O objetivo do farmacêutico é orientar sobre o uso de medicamentos para promover a qualidade, a

segurança e a eficácia e impedir que possíveis reações adversas e tóxicas, ocorra. (MIRANDA, *et.al.*, 2022).

CONCLUSÃO

No período da pandemia, foi notório que o profissional farmacêutico se fez muito necessário em diversas áreas como na logística, na equipe multidisciplinar e nos cuidados ao paciente. Por isso, ressalta-se a importância do profissional farmacêutico em períodos emergenciais, que por ter o conhecimento dos medicamentos forneceu contribuiu nesse momento emergencial da pandemia covid-19 auxiliando vários profissionais de saúde no uso racional de medicamento evitando possíveis erros e garantindo um tratamento benéfico dos pacientes infectados. Na gestão de medicamentos, selecionando os mais apropriados e eficaz para o tratamento e também, nos cuidados aos pacientes fornecendo informações sobre o uso correto e racional de medicamentos e também dos EPIs.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Bárbara. P. *et al.* **Drogas off label na COVID-19: Mecanismo de ação e atualizações** **The use of off label drugs for COVID-19: Mechanisms of action and updates.** Brazilian Journal of Health Review, Pará, v. 4, n. 3, p. (10247-10269) Mai de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-053> . Acesso em: 14 de Fev 2023.

1813

BORGES, Amanda.C. *et.al.* **O uso de medicamentos off-label para o tratamento da COVID-19 e a responsabilização civil médica pela prescrição inadequada de substâncias.** Ucsal, p.(1-22). Ago de 2022. Disponível em: <http://ri.ucsal.br:8080/jspui/handle/prefix/4890> . Acesso em: 14 de Fev de 2023.

BRASIL. Lei nº13.021 de 8 de agosto de 2014. **Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas.** Disponível em: >. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113021.htm Acesso em: 12 de Fev de 2023.

CAVALCANTE, João. R. *et.al.* **COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020.** Scielo, Rio de Janeiro, n.4 v.29 p. (1-13) Ago de 2020. Disponível em: >. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400010> . Acesso em: 15 de Jan de 2023.

CHEN, Yu. *et.al.* **Emerging coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis.** Pubmed, n. 4, v. 92, p.(418-423), Jan de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.25681> . Acesso em: 18 de Jan 2023.

CUNHA. Neusa.R.C; *et al.* **Potenciais relaxantes medicamentosas no tratamento da COVID-19: um estudo dos fármacos mais usados no combate à doença.** BJHR, Curitiba n.4, v.4 p.(15583-15596), Ago de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n4-094> . Acesso em: 15 de Jan de 2023.

ISMP – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Tratamentos potenciais para COVID-19: Promoção do uso seguro durante a pandemia.** Boletim iSMP Brasil. Belo Horizonte, v. 9, n.2, Abr de 2020. Disponível em: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2020/04/BOLETIM-ISMP-BRASIL_COVID-19.pdf Acesso em: 21 de Jan de 2023.

KHALIL, Omar. A.K. *et.al.* **SARS-CoV-2: taxonomia, origem e constituição.** Rev Med, São Paulo, n 5 v.99, p. (1-7) Dez de 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/169595> . Acesso em: 11 de Jan de 20

LI. Huibo; *et.al.* **Fighting against COVID-19: Innovative strategies for clinical pharmacists.** Elsevier. China, n.1, v.17 p. (1813-1818) Abr de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.04.003> . Acesso em: 18 de Jan de 2023

LIU. S. *et al.* **Providing pharmacy services during the coronavirus pandemic.** Int J Clin Pharm. Springerlink, China, v.42, p. (299-304) Mar de 2020; Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11096-020-01017-0> . Acesso em: 04 de Fev de 2023.

LU. Hongzhou; *et.al.* **Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle.** Journal Of Medical Virology, n.4, v.92, p. (401-402) Abr de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jmv.25678> . Acesso em: 03 de Fev de 2023.

MARTINS, Maria.A.P. *et.al.* **O farmacêutico no enfrentamento da COVID-19 no Brasil: onde estamos.** RBFHSS, Minas Gerais, n.3, v.11, p.(1-3) Set de 2020. Disponível em: >. <https://doi.org/10.30968/rbfhss.2020.113.0517> . Acesso em: 15 de Jan 2023.

1814

MIRANDA, Jackeline. S; *et.al.* **Papel do farmacêutico frente a pandemia covid-19.** JRG, Goiás , n.5, v.10, p.(124-135). Jun de 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6687264> . Acesso em: 16 de Fev de 2023.

MORAIS, Talia.I.L. *et.al.* **A atuação do farmacêutico no período da pandemia da COVID-19 no Brasil.** ResearchGate, Belém, PA. n.12, v.7, p.(1-21) Dez de 2021. Disponível:>. https://www.researchgate.net/publication/357600408_A_atuacao_do_farmaceutico_no_periodo_da_pandemia_da_COVID19_no_Brasil_The_performance_of_the_pharmacist_in_the_period_of_the_COVID-19_pandemic_in_Brazil . Acesso em: 11 de Jan 2023

PASSOS, Márcia.M.B. *et.al.* **O papel do farmacêutico na pandemia de COVID-19: Revisão integrativa.** RSD, Rio de Janeiro, n.6, v.10, p.(1-13) Mai de 2021. Disponível em:>. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15809> . Acesso em: 13 de Jan 2023.

PRADO, Amanda. D; *et.al.* **A saúde mental dos profissionais de saúde frente à pandemia do COVID-19: uma revisão integrativa.** Revista Eletrônica Acervo saúde, n. 46, p. e4128, Jun de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e4128.2020> . Acesso em: 15 de Jan de 2023.

RODRIGUES, L.A; *et.al.* **Gerenciamento de medicamentos frente à pandemia COVID-19: um desafio para a farmácia hospitalar.** BJD, Maranhão, n.6, v.8. p.(1-15). Jun de 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n6-109> . Acesso em: 01 de Fev de 2023.

SOUZA, L. **Papel do farmacêutico na automedicação e uso off-label durante a pandemia da covid-19: revisão integrativa.** Tese (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal de

Campina Grande, centro de educação e saúde. Paraíba, p. 1-47. Jul de 2022. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/26662> Acesso em: 21 de Fev de 2023

STORPIRTS, Sílvia; *et.al.* **Ciências farmacêutica: farmácia clínica e atenção farmacêutica.** 1º.ed. Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro.

TRITANY, Rafael.F. *et.al.* **Serviços Farmacêuticos no Enfrentamento à COVID-19: Uma Revisão Integrativa da Literatura.** Revista saúde em rede, Rio de Janeiro, n.2, v.6, p.(1-18) Set de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2020v6n2Supp63-80> . Acesso em: 15 de Jan 2023

WANG, Rutão; *et.al.* **The impact of pre-procedure heart rate on adverse clinical outcomes in patients undergoing percutaneous coronary intervention: Results from a 2-year follow-up of the GLOBAL LEADERS trial.** Elsevier, China, v. 303, p.(1-7) Jun de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.04.010> . Acesso em: 21 de Jan de 2023.

YING, Wang; *et.al.* **Drugs supply and pharmaceutical care management practices at a designated hospital during the COVID-19 epidemic.** Elsevier, China, v.17, p.(1978-1983) Jan de 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1551741120303259> . Acesso em: 23 de Jan de 2023.