

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA PANDEMIA DA COVID-19 EM UM HOSPITAL DE ENSINO

SANAGIOTTO, Marina Fontana¹
SANCHES, Andreia Cristina Conegero²
FERREIRA, Fabiana Sari³
DA SILVA, Ligiane de Lourdes⁴
PENTEADO, Suelem Tavares da Silva⁵

RESUMO

Conhecido como o novo Coronavírus ou Covid-19, esse vírus tornou-se global após sua extensa dispersão e capacidade infeciosa, causando uma pandemia. Dentre os profissionais com atuação imprescindível no período de crise, incluem-se os farmacêuticos, capazes de realizar intervenções com o objetivo de prevenir os erros de prescrição e administração, garantindo uma farmacoterapia adequada. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil dos pacientes, tratamentos utilizados e intervenções farmacêuticas realizadas em pacientes atendidos na ala enfermaria Covid-19 em um hospital de ensino, bem como demonstrar a participação do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional. Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, de análise quantitativa, cuja amostra foi composta por 85 pacientes, internados no período de 20/06/2020 até 30/07/2020, os quais receberam acompanhamento farmacoterapêutico pelo Serviço de Farmácia Clínica. Uso de Oseltamivir, tratamento com corticoides e internamento na unidade de terapia intensiva foram correlacionados com um maior tempo de internamento ($p=0,023385$), ($p=0,009137$), ($p=0,000367$) respectivamente. Os que evoluíram a óbito apresentaram média de idade superior, sendo a faixa etária predominante a de 80-95 anos. O número de intervenções farmacêuticas realizadas foi uma mediana de 1,00 (1,0-2,0). Contudo, a inclusão do farmacêutico clínico na equipe de saúde proporciona o melhor acompanhamento da farmacoterapia, com prescrições mais efetivas e especialmente seguras, por meio de intervenções clínicas.

PALAVRAS-CHAVE: Serviço de Farmácia Clínica. SARS-CoV-2. Tratamento Farmacológico. Infecções por Coronavírus. Prescrição inadequada.

CLINICAL PHARMACEUTICAL PERFORMANCE IN THE PANDEMIC OF COVID-19 IN A TEACHING HOSPITAL

ABSTRACT

Known as the new Coronavirus or Covid-19, this virus went global after its extensive spread and infectious capacity, causing a pandemic. Among the professionals who are essential in the crisis period, there are pharmacists, capable of carrying out interventions in order to prevent errors in prescription and administration, ensuring adequate pharmacotherapy. The aim of this study was to analyze the profile of patients, treatments used and pharmaceutical interventions performed on patients seen in the ward Covid-19 in a teaching hospital, as well as to demonstrate the participation of the clinical pharmacist in the multiprofessional team. This is a cross-sectional, prospective, quantitative analysis study, whose sample consisted of 85 patients, hospitalized from 06/20/2020 to 07/30/2020, who received pharmacotherapeutic follow-up by the Clinical Pharmacy Service. Oseltamivir use, treatment with corticosteroids and hospitalization in the intensive care unit were correlated with a longer hospital stay ($p = 0.023385$), ($p = 0.009137$), ($p = 0.000367$) respectively. Those who died had a higher average age, with the predominant age group being 80-95 years. The number of pharmaceutical interventions performed was a median of 1.00 (1.0-2.0). However, the inclusion of the clinical pharmacist in the health team provides the best monitoring of pharmacotherapy, with more effective and especially safe prescriptions, through clinical interventions.

KEYWORDS: Pharmacy Service. Betacoronavirus. Drug Therapy. Coronavirus Infections. Inappropriate prescribing.

¹ Especialista em Farmácia Hospitalar. E-mail: marina_sanagiotto@hotmail.com

² Doutora em Ciências Farmacêuticas. E-mail: andreiaconegero@gmail.com

³ Mestre em Ciências Farmacêuticas. E-mail: sari.fabiana@gmail.com

⁴ Mestre em Patologia Experimental. E-mail: ligianes@gmail.com

⁵ Mestre em Ciências Farmacêuticas: E-mail: suelemtspenteado@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No fim do ano de 2019 o mundo encontrou-se diante de uma ameaça invisível, causado por um vírus, denominado coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) (DA SILVA *et al*, 2020). Popularmente conhecido como novo Coronavírus, tornou-se comum nos principais centros mundiais após sua extensa dispersão, atingindo escala global, tendo seu início na cidade de Wuhan, China (LANA *et al*, 2020).

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença Covid-19 uma pandemia (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2020), no qual, já atingiu 181 países, causando diversos problemas econômicos e sociais no mundo (DI ORLANDO *et al*, 2020). Caso intervenções não fossem efetuadas, a Covid-19 poderia resultar em aproximadamente 40 milhões de mortes ao redor do mundo (GT WALKER *et al*, 2020).

A Covid-19 possui um amplo espectro de manifestações sendo classificada conforme a gravidade da doença em infecção assintomática ou pré-sintomática, doença leve, moderada ou grave (NIH, 2020). Cerca de 80% dos pacientes com a Covid-19 recuperam-se sem atendimento hospitalar, considerados casos leves. Entretanto, alguns desenvolvem uma piora clínica com sintomas mais graves, acometendo o sistema respiratório, necessitando de suporte de oxigênio (O_2) e antibioticoterapia. A depender do quadro, o paciente precisa ser encaminhado para uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (DANTAS *et al*, 2020).

Dentre os profissionais com atuação imprescindível na época atual de crise, incluem-se os farmacêuticos. Nos hospitais em todo o mundo a atuação do farmacêutico é primordial, pois esse irá intervir desde o abastecimento dos medicamentos da farmácia hospitalar ao cuidado farmacêutico para os pacientes hospitalizados (DANTAS *et al*, 2020).

No cenário atual de pandemia, o principal desafio para estes profissionais vem sendo a inexistência de um medicamento específico para o tratamento da Covid-19 (HUANG *et al*, 2020), pois, os medicamentos utilizados são de suporte para alívio dos sintomas (YING *et al*, 2020). Uma das principais atividades desenvolvidas pelo farmacêutico clínico é a avaliação das prescrições médicas, no intuito de prevenir e resolver os problemas relacionados a medicamentos/farmacoterapia (PRM) (CARDINAL; FERNANDES, 2014).

O farmacêutico é essencial para colaborar com a equipe assistencial multiprofissional, para suporte na otimização da terapêutica, visando a segurança do paciente (GROSS; MACDOUGALL, 2020). Com isso, é possível ter visão geral da prescrição até a administração do medicamento e, desta maneira, garantir segurança no uso de medicamento na forma de Intervenção Farmacêutica (IF). Estas

por sua vez, realizadas com o objetivo de prevenir os erros de prescrição e de administração, auxiliando na garantia da farmacoterapia adequada (REIS, 2015).

Este estudo teve como objetivo analisar o perfil de pacientes, tratamentos utilizados e intervenções farmacêuticas realizadas em pacientes atendidos na ala enfermaria Covid-19 em um hospital de ensino, bem como demonstrar a participação do farmacêutico clínico na equipe multiprofissional.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, de análise quantitativa, cuja amostra foi composta por pacientes internados em um hospital terciário universitário do Paraná, sendo esta instituição referência na macrorregião oeste do Paraná para tratamento da Covid-19. Realizou-se o acompanhamento dos pacientes e a coleta de dados dos primeiros 40 dias de funcionamento da nova ala, denominada ala enfermaria Covid-19, que correspondeu ao período de 20/06/2020 a 30/07/2020.

Foram incluídos os pacientes admitidos na ala enfermaria Covid-19 neste período, os quais receberam acompanhamento farmacoterapêutico pelo Serviço de Farmácia Clínica durante todo o tempo de internação na ala. Excluiu-se os pacientes neonatais, pediátricos e pacientes não acompanhados pela equipe multiprofissional da enfermaria Covid-19.

A coleta de dados ocorreu por meio da consulta no sistema de gestão hospitalar Tasy®. As variáveis utilizadas foram: dados sociodemográficos (nome, idade e gênero), motivo do internamento, dias do início de sintomas antes da admissão, resultado do teste de Covid-19, comorbidades e condições associadas, uso de antimicrobianos e antiretrovirais iniciado no dia da admissão, padrão respiratório do dia de internamento e da saída do paciente, intervenções farmacêuticas realizadas, descritas e contabilizadas por paciente e os desfechos como: tempo de internamento, mortalidade e passagem pela UTI.

Diariamente, foram coletados e atualizados os dados e o acompanhamento farmacoterapêutico de acordo com o prontuário de cada paciente. A análise das prescrições de medicamentos contemplou as seguintes avaliações: falta de revisão clínica (por exemplo, falta de ajuste de dose de medicamento de acordo com o resultado do *Clearance de Creatinina*), mudança para horário padrão de administração, ajuste da data da prescrição, início de medicamento necessário, suspensão de medicamento desnecessário, alteração da duração de tratamento, ajuste de dose (sobredose e subdose), substituição de via de administração, ajuste de intervalo de administração, troca de alternativa terapêutica e solicitação de prescrição em campo adequado. No qual, estas definições

foram adaptadas de acordo com o *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP) (NCCMERP, 2001).

A partir desta análise, as intervenções farmacêuticas foram realizadas em visita com a equipe médica e discutido os casos junto à equipe multiprofissional de acordo com cada caso.

Os dados coletados foram inseridos inicialmente no software Microsoft Excel® 2010 e posteriormente transferidos ao software SPSS® para análise estatística dos dados. As variáveis categóricas apresentaram-se como frequência e as variáveis contínuas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil após a avaliação da homocedasticidade da amostra. Qui-quadrado foi utilizado comparação de dois grupos de variáveis categóricas (utilizado correção de Yates quando tabela 2x2, considerado Pearson nas demais situações). O teste T foi utilizado para comparação de grupo com variável contínua independente quando distribuição normal e Mann-Whitney para variáveis com distribuição não-normal e ANOVA One-Way quando pelo menos três grupos. Para a comparação de variáveis contínuas, foi realizada a análise de correlação de Pearson, e quando diferença estatisticamente significativa foi empregada a análise post-hoc de Tukey ou avaliado por teste T aos pares. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas quando p-valor <0,05.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná com base no parecer nº 1.872.685.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram elegíveis para o estudo 85 pacientes internados durante o período de 20/06/2020 até 30/07/2020 na ala enfermaria Covid-19. Compuseram a amostra do presente estudo 56 (65,9%) pacientes do sexo masculino. Encontrou-se uma média de idade de aproximadamente 57,65 ($\pm 17,12$) anos, a faixa etária predominante foi a de 60 a 79 anos, com 32 (37,65%) pacientes.

As características sociodemográficas da amostra populacional incluída no estudo e a análise de correlação de acordo com o resultado do teste de Covid-19 estão dispostas na tabela I.

Tabela I – Correlação das características sociodemográficas e clínicas de acordo com o resultado do Teste de Covid-19 (n=83) de pacientes internados em unidade de internação Covid-19 em hospital de ensino, 2020.

Variáveis	COVID-19 positivo (n=70)	COVID-19 negativo (n=13)	P-valor
Gênero			
Masculino	46 (65,7%)	8 (61,54%)	$Q^2=0,007135$
Feminino	24 (34,3%)	5 (38,46%)	$p=0,97869$
Idade			
	58,44±15,88	54,62±21,65	$T=0,751860$
18-39 anos	9 (12,86%)	4 (30,77%)	
40-59 anos	27 (38,57%)	4 (30,77%)	$Q^2=6,114325$
60-79 anos	28 (40,0%)	3 (23,08%)	$p=0,41051$
80-95 anos	6 (8,57%)	2 (15,38%)	
Tempo de sintomas		10,00 (7,00-12,00)	7,00 (3,00-12,00)
			$U=322,500$ $p=0,109676$
Comorbidades ou condições associadas			
Sim	62	10	$Q^2=0,4791053$
Tabagismo			
Ex-tabagista	15 (21,43%)	2 (15,38%)	$p=0,90312$
Tabagista	2 (2,86%)	4 (30,77%)	$p=0,05244$
Obesidade			
Sim	22 (31,43%)	2 (15,38%)	$Q^2=0,7034059$
Hipertensão Arterial Sistêmica			
Sim	39 (55,7%)	5 (38,46%)	$Q^2=0,7090607$
Diabetes mellitus			
Sim	20 (28,57%)	4 (30,77%)	$Q^2=0,297749$
Cardiovascular			
Sim	11 (15,71%)	2 (15,38%)	$Q^2=1,485651$
Respiratória			
Sim	8 (11,43%)	1 (7,69%)	$Q^2=0,0077034$
Renal			
Sim	5 (7,14%)	1 (7,69%)	$Q^2=0,2630150$
Imunológica			
Sim	6 (8,57%)	12 (92,31%)	$Q^2=0,1924043$
Neurológica			
Sim	13 (18,57%)	3 (23,08%)	$Q^2=0,0000213$
Dengue			
Sim	1 (1,43%)	13 (100%)	$Q^2=0,9034676$
Uso de Oseltamivir			
Sim	24 (34,39%)	6 (46,15%)	$Q^2=0,2536780$
Uso de corticoide			
Sim	60 (85,71%)	11 (84,62%)	$Q^2=0,1062229$
Uso de dexametasona			
Sim	56 (80%)	7 (53,85%)	$Q^2=2,795061$
Uso de metilprednisolona			
Sim	16 (22,88%)	4 (30,77%)	$Q^2=0,0673389$

Uso de prednisona			
Sim	11 (15,71%)	4 (30,77%)	$Q^2=0,8155363$
Tempo de internamento	10,50 (6,00-20,00)	12,00 (7,00-14,00)	$U=451,0$ $p=0,960029$

Internação na UTI

Sim	49 (70%)	8 (61,54%)	$Q^2=0,0775613$
-----	----------	------------	-----------------

Nota: Teste Qui-quadrado para comparação de grupos de variáveis categóricas (utilizada correção de Yates quando tabela 2x2, considerado Pearson nas demais situações). Para variáveis contínuas, considerado teste T para as variáveis com distribuição normal (idade) e Mann-Whitney para variáveis com distribuição não-normal (tempo de internamento, tempo de sintomas e intervenções farmacêuticas realizadas).

* Correlações significativas com $p<0,001$ para Qui-quadrado e $p<0,05$ para Teste T

Obs: não foram considerados para análise os pacientes com teste suspeito para Covid-19 (n=2). Fonte: O autor (2020)

Quanto aos principais motivos de internamento, 14 (16,5%) pacientes admitiram com insuficiência respiratória aguda e o restante como outras causas. Quanto ao resultado do exame de SARS-CoV-2, 70 (82,4%) pacientes eram positivos, 13 (15,3%) negativos e 2 (2,4%) suspeitos, pois, estes receberam alta hospitalar antes da informação do resultado do teste laboratorial.

No que se refere à comorbidades, 74 (87,11%) pacientes relataram algo no momento da admissão. A respeito do tratamento farmacológico utilizado durante o período de internamento, o medicamento cloroquina não foi prescrito para nenhum paciente deste estudo, em contrapartida, 30 (35,3%) pacientes receberam prescrição de oseltamivir. Além de, 74 (87,1%) pacientes fazerem uso de antibióticos durante a internação, sendo moxifloxacino o mais prescrito, total de 51 (60,0%) pacientes.

Quanto aos corticoides, 72 (84,71%) pacientes fizeram uso, sendo estes, dexametasona, metilprednisolona e prednisona. Em que, 64 (75,3%) pacientes, utilizaram em média de tempo de uso de 6,31 ($\pm 3,25$) dias, 20 (23,5%) com 5,20 ($\pm 3,82$) dias e 15 (17,3%) com 7,93 ($\pm 4,27$) dias, para dexametasona, metilprednisolona e prednisona, respectivamente.

Quando analisado o padrão respiratório 51 (60,0%) apresentaram melhora respiratória. O índice de mortalidade encontrado foi de 5 (5,9%) óbitos, 76 (89,4%) pacientes receberam alta hospitalar e 4 (4,7%) foram transferidos de ala ou hospital.

Quando analisado a correlação entre o tempo de internamento com as demais variáveis, observou-se que pacientes que utilizaram oseltamivir tiveram maior tempo de internamento (17,30 $\pm 10,84$ dias) ($p=0,023385$).

Pacientes que utilizaram meropenem ou azitromicina e moxifloxacino, em comparação aos que utilizaram outros antimicrobianos, tiveram maior tempo de internamento (38,00 $\pm 0,00$ dias e 31,00 $\pm 29,70$ dias, respectivamente), ($p= 0,021239$ e $p=0,0197388$, respectivamente).

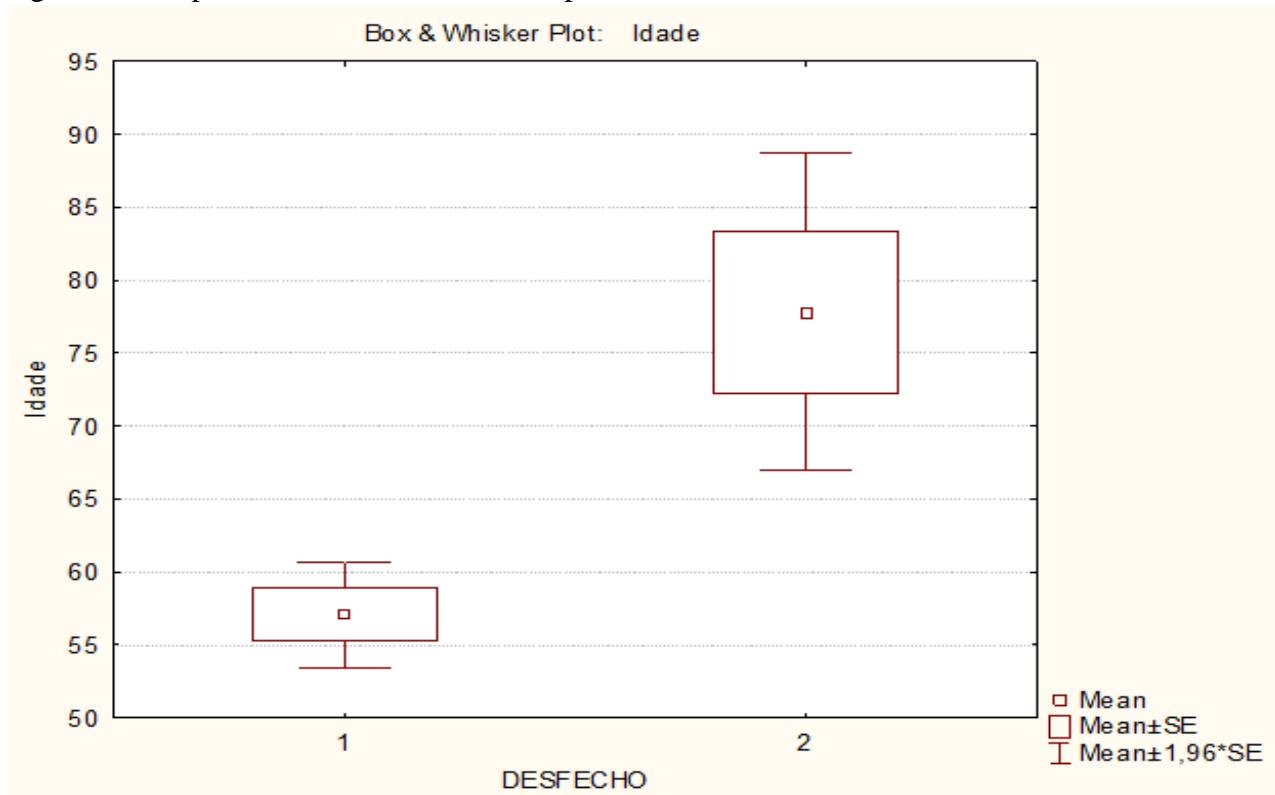
Equivalente a isso, o período de internamento foi maior para os pacientes que fizeram tratamento com corticosteroides (15,04 $\pm 10,94$ dias) ($p=0,009137$). Este resultado se deve

principalmente ao uso de Prednisona ($p=0,000036$), cujo tempo de internamento médio foi de 23,66 ($\pm 13,02$) dias.

Quanto aos pacientes que tiveram internamento na UTI também apresentaram maior tempo de internamento ($16,6 \pm 11,22$ dias) ($p=0,000367$). Em consequência, o número de intervenções farmacêuticas realizadas foi proporcional a esta variável ($p=0,000$).

Pacientes que evoluíram a óbito como desfecho clínico apresentaram média de idade superior ($77,80 \pm 12,40$ anos) ($p=0,006031$). A faixa etária que mais teve diferença para este desfecho foi a de 80 a 95 anos ($p=0,00031$). Uma variável interessante é a idade média e desvio padrão de acordo com o desfecho de mortalidade, como pode ser observado na figura 1 a seguir.

Figura 1. Box-plot da idade média e desvio padrão de acordo com o desfecho de mortalidade.



Nota: 1-Alta; 2- Óbito.

Fonte: O autor, 2020.

Ao analisarmos as intervenções farmacêuticas realizadas, obtivemos uma mediana de 1,00 (1,0-2,0) por paciente, com total de 135 intervenções, como pode ser observado na tabela II a seguir.

Tabela II- Intervenções farmacêuticas realizadas no período de internamento dos pacientes incluídos no estudo (n=135)

Intervenções farmacêuticas realizadas	1,0 (1,0-2,0) §
Falta de revisão clínica	25 (29,42%)
Mudança para horário padrão de administração	17 (20,0%)
Início de medicamento necessário	17 (20%)
Ajuste da data da prescrição	16 (18,82%)
Suspensão de medicamento desnecessário	16 (18,82%)
Alteração da duração de tratamento	12 (14,12%)
Ajuste de dose (sobredose e subdose)	11 (12,94%)
Substituição de via de administração	8 (9,41%)
Ajuste de intervalo de administração	7 (8,24%)
Troca de alternativa terapêutica	3 (3,53%)
Solicitação de prescrição em campo adequado	3 (3,53%)

Nota: *variáveis contínuas apresentadas como média e desvio padrão (\pm); §variáveis contínuas apresentadas como mediana e interquartil; variáveis categóricas apresentadas como n e frequência (%).

Fonte: O autor (2020)

O crescimento exponencial dos casos da Covid-19 resulta basicamente de sua alta capacidade de infecção e da falta de imunidade prévia das populações (GARCIA; DUARTE, 2020; LOPES *et al*, 2020). Neste trabalho a taxa de óbito relatada foi de 5,9%, e a faixa etária predominante foi de 80 a 95 anos. Esses dados corroboram com os de estudos realizados na Itália, onde o perfil de óbitos dos pacientes foi na média de 80 anos (DOS SANTOS ALMEIDA *et al*, 2020) No Brasil, dentre os óbitos confirmados pelo SARS-CoV-2, 69,3% das pessoas que morreram apresentavam mais de 60 anos (LAGI *et al*, 2020; GIRÃO *et al*, 2020). O que praticamente vem ao encontro com os achados nesta pesquisa, que nos demonstra que 100% dos óbitos no período em estudo possuíam idade igual ou acima de 60 anos.

Ao analisar o gênero dos pacientes, observou-se predomínio do sexo masculino, assim como evidenciado em estudos realizados nos Estados Unidos da América e em Lombardia (82%) (NIQUINI *et al*, 2020). No entanto, Dos Santos *et al*, (DOS SANTOS ALMEIDA *et al*, 2020) relatou predomínio do sexo feminino, enquanto que em Wuhan, 56% dos casos pertenciam ao sexo masculino, o que corrobora com a taxa encontrada neste trabalho.

Com relação à faixa etária houve predomínio da faixa de 60 a 79 anos. Em consonância com os dados da atual pesquisa, o estudo de Lagi *et al*, (LAGI *et al*, 2020) realizado em Florença, demonstra que a maior parte dos casos internados eram homens com mais de 60 anos de idade (GIRÃO *et al*, 2020; MENDONÇA *et al*, 2020).

Dados mundiais têm apontado que HAS, doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* e obesidade são as principais comorbidades presentes em pacientes com a Covid-19 no mundo todo (DE SOUZA *et al*, 2020). Para Vicent *et al*, (VICENT, 2020), estas doenças crônicas maximizam os riscos relacionados às complicações clínicas (DOS SANTOS ALMEIDA *et al*, 2020). Em concordância a isso, as comorbidades predominantes nos pacientes estudados foram HAS, obesidade e *diabetes mellitus*.

A prevalência de diabetes *mellitus* entre os pacientes hospitalizados no presente estudo (28,2%) foi superior à observada em Wuhan (19%), e em Lombardia (17%), mas foi inferior à verificada em Nova Iorque (34%) (NIQUINI *et al*, 2020). Estudo realizado no Reino Unido demonstrou que a prevalência de obesidade foi de 11% (DA SILVA, 2020), resultado inferior ao encontrado neste trabalho (29,4%).

Em relação ao tratamento farmacoterapêutico utilizado neste estudo, os corticosteroides foram prescritos para 84,71% dos pacientes. De acordo com o Ministério da Saúde é indicado o uso de Dexametasona para pacientes que necessitam de suplementação de oxigênio ou ventilação mecânica invasiva (BRASIL, 2020).

Em relação ao desfecho hospitalização, um estudo relatou que o grupo estudado que recebeu terapia com corticosteroides ficou internado por mais dias em comparação aos indivíduos que não receberam tratamento com corticosteroides (COLPANI-PESQUISADORA *et al*, 2020), o que vem ao encontro com os achados neste estudo.

Várias alternativas terapêuticas têm sido utilizadas, incluindo cloroquina, azitromicina, antiparásitários e corticosteroides. É importante frisar que estes medicamentos vêm sendo usados de forma *off-label* no Brasil ou ainda não possuem registro para comercialização na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (LIMA; NUNES, 2020). Contudo, na presente pesquisa nenhum paciente utilizou Cloroquina. De acordo com o documento “Diretrizes para diagnóstico e tratamento da Covid-19” ainda não há estudos que comprovem o benefício inequívoco dessas medicações para o tratamento da Covid-19 (LEVORATO *et al*, 2020).

Diante disso, o profissional farmacêutico ganhou experiências valiosas e reforçou a sua importância neste período de pandemia. Liu (LIU *et al*, 2020) e seus colaboradores relataram que de fato, quando se trata de saúde pública, o farmacêutico tem um papel importante. Portanto, são fundamentais em liderar as recomendações sobre a Covid-19, e especialmente a medicamentos e seu uso durante a pandemia, mostrando-se aptos a qualquer mudança exigida na prática farmacêutica (DI ORLANDO CAGNAZZO; CHIARI-ANDRÉO, 2020).

Quando se trata desta pesquisa, pelo menos uma intervenção foi realizada por paciente, demonstrando a importância da inserção do farmacêutico na equipe multiprofissional. Dantas et al,

(DANTAS *et al*, 2020) ressalta que esta identificação dos principais problemas, o desenvolvimento de recomendações para resolução dos mesmos ou estratégias para evitá-los, é de suma importância.

Diante do exposto, o enfrentamento ao Covid-19 é um desafio na atualidade por se tratar de uma infecção ainda desconhecida. Esse estudo possui algumas limitações uma vez que a pandemia ainda está presente e os dados são dinâmicos e complexos sendo atualizados diariamente, portanto sujeito a alterações.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão do farmacêutico clínico na equipe de saúde proporciona um conhecimento detalhado do perfil dos pacientes e dos tratamentos utilizados, além do melhor acompanhamento da farmacoterapia dos pacientes, com prescrições mais efetivas e especialmente seguras, por meio de intervenções clínicas. Desta forma, certamente após pandemia este profissional terá mais visibilidade e responsabilidade visto que, nesse momento atual muitos desafios estão sendo propostos e vencidos.

REFERÊNCIAS

CARDINAL, L.; FERNANDES, C. Intervenção farmacêutica no processo de validação da prescrição médica. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, 5(2):14-19, 2014.

COLPANI-PESQUISADORA, V. *et al* Corticoides para infecção por SARS-CoV-2 (Covid-19). **Revisão sistemática rápida**, 2020.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Coronavírus– Atuação do Farmacêutico frente a pandemia da doença causada pelo coronavírus. **Plano de resposta para a farmácias privadas e públicas da Atenção Primária**. Versão, v. 1. 2020.

DA SILVA, J. N. Obesidade e Covid-19: quais as evidências?. **Revista Artigos**. Com, v. 21, p. e5346-e5346, 2020.

DA SILVA, L. M. C.; ARAÚJO, J. L. **Atuação do farmacêutico clínico e comunitário frente a pandemia da Covid-19. Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e684974856-e684974856, 2020.

DANTAS, M. *et al* Contribuições das áreas: Farmácia, Fisioterapia e Psicologia aos pacientes internados em UTIs por Covid-19. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 1, n. 5, p. 75-91, 2020.

DE SOUZA, T. A.; SIQUEIRA, B. S.; GRASSIOLLI, S. Obesidade, comorbidades e Covid-19: uma breve revisão de literatura. **Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v. 6, n. 1, p. 72-82, 2020.

DI ORLANDO CAGNAZZO, T.; CHIARI-ANDRÉO, B. G. Covid-19: Cuidados farmacêuticos durante a pandemia. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 23, n. 1, 2020.

DOS SANTOS ALMEIDA, J. *et al* Caracterização epidemiológica dos casos de Covid-19 no Maranhão: uma breve análise. **Epidemiological characterization of Covid-19 cases in Maranhão: a brief analysis**, 2020.

GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da Covid-19 no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 29, i. 2, p. 1-4, 2020.

GIRÃO, M. M. F. *et al* Perfil Epidemiológico dos Pacientes de SARS-CoV-2 no Brasil/Epidemiological Profile of SARS-COV-2. **Patients in Brazil. ID on line Revista de Psicologia**, v. 14, n. 51, p. 646-658, 2020.

GROSS, A. E.; MACDOUGALL, C. Roles of the clinical pharmacist during the Covid-19 pandemic. **J Am Coll Clin Pharm**, 2020.

GT WALKER, P. *et al* The Global Impact of Covid-19 and Strategies for Mitigation and Suppression. **Imperial College**, n. March, p. 1-19, 2020.

HUANG, L. *et al* "Rapid asymptomatic transmission of Covid-19 during the incubation period demonstrating strong infectivity in a cluster of youngsters aged 16- 23 years outside Wuhan and characteristics of young patients with COVID-19: a prospective contact-tracing study." **Journal of Infection**, 2020.

LAGI, F. *et al* Early experience of an infectious and tropical diseases unit during the coronavirus disease (Covid-19) pandemic, Florence, Italy, February to March 2020., v. 25, n. 17, p. 2000556, 2020.

LANA, R. M. *et al* **Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva**. Brasil, 2020.

LEVORATO, A. B. C. *et al* Recomendações para o manejo clínico da Covid-19: uma revisão de escopo. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, 2020.

LIMA, T.; NUNES, L. **Medicamentos utilizados no tratamento da Covid-19 em pacientes com insuficiência renal: uma atualização**, 2020.

LIU, S. *et al* Providing pharmacy services during the coronavirus pandemic. **International Journal of Clinical Pharmacy**, v. 42, n. 2, p. 299–304, 28 abr, 2020.

LOPES, L. F. D. *et al* Descrição do perfil epidemiológico da Covid-19 na região Sul do Brasil. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 16, p. 188-198, 2020.

MENDONÇA, F. D. *et al* Região Norte do Brasil e a pandemia de Covid-19: análise socioeconômica e epidemiológica. **Journal Health Npeps**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 20-37, Universidade do Estado do Mato Grosso – UNEMAT, 2020.

MS- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para manuseio medicamentoso. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, 2020.

NCCMERP- NATIONAL COORDINATING COUNCIL FOR MEDICATION ERROR REPORTING AND PREVENTION. **Index for categorizing medication errors**, 2001.

NIH- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **COVID-19 Treatment Guidelines**, 2020.

NIQUINI, R. P. *et al* SRAG por Covid-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e 00149420, 2020.

PARK, E. S. Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome-coronavirus- 2 (SARS- CoV-2; Coronavirus disease-19). **Clinical and Experimental Pediatrics**, 63(4), 119-24, 2020.

REIS, W. C. T. **Revisão de prescrições em Hospital Universitário Brasileiro de Grande porte.** [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2015.

VINCENT, J. M. *et al* A Novel Coronavirus Emerging in China — Key Questions for Impact Assessment **Engl J Med**, 2020.

YING, W. *et al* Drugs supply and pharmaceutical care management practices at a designated hospital during the Covid-19 epidemic. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, 2020.