



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
CURSO DE FARMÁCIA**

**CÍCERA ANTÔNIA ALVES DE ARAÚJO  
LUCAS MORAES ALENCAR**

**INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS REALIZADAS EM UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA (UTI) NO CUIDADO DE PACIENTES COM COVID-19**

**FORTALEZA  
2022**

CÍCERA ANTÔNIA ALVES DE ARAÚJO  
LUCAS MORAES ALENCAR

INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS REALIZADAS EM UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA (UTI) NO CUIDADO DE PACIENTES COM COVID-19

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Farmácia, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Aline Holanda Silva.

FORTALEZA  
2022

CÍCERA ANTÔNIA ALVES DE ARAÚJO  
LUCAS MORAES ALENCAR

INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS REALIZADAS EM UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA (UTI) NO CUIDADO DE PACIENTES COM COVID-19

Trabalho de conclusão de curso apresentado no dia 23 de junho de 2022 como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Farmácia do centro universitário Fametro – UNIFAMETRO - tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos membros abaixo:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Aline Holanda Silva  
Orientadora – Centro Universitário Fametro

---

Dra. Alyne Mara Rodrigues de Carvalho  
Membro – Hospital Estadual Leonardo da Vinci

---

Prof. Dr. Paulo Yuri Milen Firmino  
Membro - Centro Universitário Fametro

A professora Aline Holanda, que com sua dedicação e cuidado de mestre, orientou-nos na produção deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS CÍCERA

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me sustentado durante esses cinco anos, e por ter me dado forças nos momentos em que eu achei que não seria capaz, por não ter permitido que eu desistisse do meu sonho.

Aos meus pais, irmãos e sobrinha que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, sem vocês nada disso seria possível e sou eternamente grata por sempre acreditarem em mim. Amo muito vocês.

Ao meu noivo Sávio, meu melhor amigo, parceiro da vida, que segurou as minhas mãos, levantou minha cabeça, enxugou minhas lágrimas e acreditou mais em mim do que eu mesma.

A toda minha família, pelas orações, pelo apoio e ajuda direta ou indiretamente. Vocês fazem parte da minha trajetória.

Aos meus amigos da graduação, por todas as trocas diárias, por todas as mensagens de incentivo e pelas vibrações. Principalmente ao Lucas, pela parceria nessa jornada e por ter me aceitado para fazer junto com ele esse trabalho.

Agradeço também a todos os professores que passaram pela minha vida acadêmica e deixaram um pouco deles, contribuindo assim para que eu chegasse nesse momento.

*Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu.*

*Eclesiastes 3:1*

## **AGRADECIMENTOS LUCAS**

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradeço:

A minha mãe, que durante esses anos de graduação me ajudou e me incentivou tanto para que eu pudesse chegar até aqui.

A professora Aline Holanda da Silva, que durante esses 12 meses me acompanhou pontualmente, fornecendo todo auxílio e atenção necessária para elaboração e conclusão deste trabalho.

Ao farmacêutico Daniel Moreira Alves da Silva pela atenção e auxílio prestado durante a coleta dos dados utilizados neste trabalho.

Aos meus amigos, pela compreensão das ausências e pelo afastamento temporário. Em especial para o meu amigo e parceiro de estádio Dávles de Sena Barbosa.

Aos meus colegas de graduação, em especial para a Cícera (Ciça) caminhando junto comigo desde o segundo semestre desta graduação.

# INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS REALIZADAS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) NO CUIDADO DE PACIENTES COM COVID-19

Cicera Antonia Alves de Araújo<sup>1</sup>

Lucas Moraes Alencar<sup>2</sup>

Aline Holanda Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

Em dezembro de 2019, um vírus da família dos coronavírus originou-se na China, mais especificamente na cidade de Wuhan, afetando a saúde global. Espalhou-se rapidamente por todos os continentes, sendo o primeiro caso registrado no Brasil no final de janeiro de 2020, fazendo com que o número de internações subisse de forma bastante rápida, ocasionando uma superlotação de hospitais e de leitos de UTI para os pacientes que apresentavam a forma mais grave da doença. Diante desse cenário, fizeram-se necessários estudos em que envolvessem a atuação do farmacêutico frente a esse problema. O seguinte trabalho teve como objetivo identificar as principais intervenções farmacêuticas realizadas em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para tratamento de pacientes acometidos por COVID-19, tendo como metodologia uma análise descritiva com abordagem quantitativa das intervenções farmacêuticas realizadas no período de estudo. Os principais resultados encontrados foram em relação aos riscos reais e potenciais da terapia empregada para os pacientes internados na UTI do referido hospital, onde foram detectados 101 problemas reais e 236 problemas em potencial, destacando entre os problemas reais a sobredose de medicamentos com um total de 31 (34,6%) registros. E entre os problemas em potencial a falta de alguma ficha, formulário ou receituário, sendo um total de 13 (13,6%) registros. Em relação aos medicamentos mais envolvidos

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMETRO (UNIFAMETRO).  
E-mail: cicera.araujo@aluno.unifametro.edu.br

<sup>2</sup> Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário FAMETRO (UNIFAMETRO).  
E-mail: lucas.alencar@aluno.unifametro.edu.br

<sup>3</sup> Graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará. Docente do Curso de Farmácia do Centro Universitário FAMETRO (UNIFAMETRO).  
E-mail: aline.silva@professor.unifametro.edu.br

nas intervenções realizadas pode se destacar a classe dos antimicrobianos com 101 registros de intervenções, anticoagulantes com 24 registros e os protetores gástricos com 23 registros de intervenções realizadas. Em relação ao impacto relacionado a efetividade e toxicidade houveram identificação de possíveis melhorias na terapia empregada aos pacientes com as 61 intervenções que não foram aceitas no período de coleta de dados, intervenções essas que poderiam aumentar a efetividade e/ou diminuir a toxicidade da farmacoterapia empregada para esse paciente. Diante dos resultados obtidos observa-se a importância da atuação do farmacêutico clínico em um ambiente de UTI, contribuindo de maneira direta e significativa para o uso racional de medicamentos, sempre com o objetivo de proporcionar uma melhor assistência ao paciente.

**Palavras-chave:** Serviços de Farmácia Hospitalar; Terapia Intensiva; COVID-19; Assistência Farmacêutica.

## **ABSTRACT**

In December 2019, a virus from the coronavirus family originated in China, more specifically in the city of Wuhan, affecting global health. It quickly spread across all continents, the first case being recorded in Brazil at the end of January 2020, causing the number of hospitalizations to rise very quickly, causing an overcrowding of hospitals and ICU beds for patients who had the most severe form of the disease. In view of this scenario, studies were necessary involving the role of pharmacists in the face of this problem. The following study aimed to identify the main pharmaceutical interventions carried out in an Intensive Care Unit (ICU) for the treatment of patients affected by COVID-19, having as methodology a descriptive analysis with a quantitative approach of the pharmaceutical interventions carried out during the study period. The main results found were in relation to the real and potential risks of the therapy used for patients admitted to the ICU of that hospital, where 101 real problems and 236 potential problems were detected, highlighting among the real problems the overdose of drugs with a total of 31 (34.6%) records. And among the potential problems was the lack of any form, form or prescription, with a total of 13 (13.6%)

records. Regarding the drugs most involved in the interventions performed, the class of antimicrobials with 101 records of interventions, anticoagulants with 24 records and gastric protectors with 23 records of interventions performed can be highlighted. Regarding the impact related to effectiveness and toxicity, possible improvements were identified in the therapy used for patients with the 61 interventions that were not accepted during the data collection period, interventions that could increase the effectiveness and/or decrease the toxicity of the pharmacotherapy used. for that patient. In view of the results obtained, the importance of the clinical pharmacist's performance in an ICU environment is observed, contributing in a direct and significant way to the rational use of medicines, always with the objective of providing better patient care.

**Keywords:** Hospital Pharmacy Services; Intensive therapy; COVID-19; Pharmaceutical care.

## 1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um vírus da família dos coronavírus apareceu na China, mais especificamente em Wuhan, afetando a saúde global. Espalhou-se rapidamente por todos os continentes, sendo o primeiro caso encontrado no Brasil no final de janeiro de 2020. O paciente apresentava sintomas como febre, tosse, dispneia, mialgia ou fadiga (BARLOW *et al.*, 2020).

O vírus que causou essa pneumonia foi posteriormente identificado como um novo tipo de coronavírus, denominado SARS-CoV-2, por ser semelhante ao vírus que causou a Síndrome da Dificuldade Respiratória Grave (SARS), em 2003, e o que causou a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), em 2012. Ambas apresentam sintomas caracterizados principalmente por febre e sintomas respiratórios (WU Y *et al.*, 2020).

A doença causada por esse novo tipo de vírus ficou mundialmente conhecida como COVID-19. Pode se manifestar na forma leve, moderada ou grave, causando desde complicações cardiovasculares, respiratórias, neurológicas, problemas renais, gastrointestinais e até dermatológicos, fazendo com que o paciente necessite de cuidados intensivos (BARLOW *et al.*, 2020).

A pandemia por COVID-19 causou escassez de medicamentos e de outras tecnologias farmacêuticas. Embora esse problema possa ser considerado previsível e prevenível tendo em vista o histórico problema de desabastecimento de medicamentos no Sistema Único de Saúde (SUS), ele pode ter se agravado em função da interrupção/falhas no processo produtivo pela indústria farmacêutica por vários motivos, tais como redirecionamento de recursos públicos (LIU *et al.*, 2020).

Em 11 de março de 2020 já se acumulavam mais de 118 mil casos de COVID-19 em 114 países e 4.291 mortes ocasionadas pelo novo coronavírus, até que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou oficialmente a COVID-19 como pandemia. A transmissão ocorre de pessoa para pessoa através de gotículas suspensas no ar liberadas por pessoas infectadas ao tossir ou espirrar. Os cuidados recomendados são simples como isolamento social, lavagem adequada

de mãos com água e sabão, uso de álcool gel 70%, uso de máscara e álcool 70% para limpeza de superfícies (SILVA; ARAUJO, 2020).

No atendimento aos pacientes com COVID-19, pneumologistas, cardiologistas, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos, nutricionistas e psicólogos definem juntos um plano de tratamento para esses pacientes a partir de avaliações individuais de cada caso. As ações são implementadas de acordo com prioridades e metas estabelecidas (FERNANDES *et al.*, 2021) De acordo com Horn *et al.* (2006) os farmacêuticos são membros essenciais da equipe multiprofissional contribuindo com a segurança em relação ao uso de medicamentos, melhores resultados para os pacientes, ocasionando redução de custos para a instituição, como fonte de informação sobre medicamentos e provedor de educação.

A resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013, do Conselho Federal de Farmácia (CFF) define farmácia clínica como a área voltada à ciência e à prática do uso racional de medicamentos, na qual os farmacêuticos prestam cuidados aos pacientes, de forma a otimizar a farmacoterapia, promover saúde, bem-estar e prevenir doenças. No âmbito hospitalar as atividades clínicas dos farmacêuticos se norteiam por meio da avaliação das prescrições médicas, considerando interações medicamentosas, falhas de aprazamento, compatibilidades de vias de administração, farmacoterapia adequada ao diagnóstico do paciente, entre outros parâmetros de avaliação (BERNARDI EAT *et al.*, 2014). O desenvolvimento dessas atividades permite a identificação precoce dos Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM) e garante que o paciente receba uma farmacoterapia adequada e segura (SILVA e OLIVEIRA, 2012).

O farmacêutico vem sendo incorporado à equipe multiprofissional da UTI, buscando prover a melhor assistência ao paciente, contribuindo, sobretudo, para o monitoramento dos fármacos e a avaliação da efetividade, colaborando para o incremento da segurança do paciente. Desse modo, a inserção do farmacêutico clínico no cotidiano da assistência ao paciente em unidade de terapia intensiva ocorre principalmente pela participação ativa nas visitas clínicas diárias, provendo suporte de informações à equipe médica e de enfermagem; analisando e monitorando a efetividade da farmacoterapia; realizando a conciliação

medicamentosa; e prevenindo, identificando e notificando reações adversas (FIDELES *et al.*, 2015).

Embora os benefícios da presença do farmacêutico clínico nesse cenário estejam bem estabelecidos na literatura internacional, a realização e publicação de estudos brasileiros abordando os detalhes dos serviços clínicos farmacêuticos ainda são muito escassos. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo descrever os resultados obtidos mediante identificação e classificação dos problemas relacionados aos medicamentos encontrados nas prescrições dos pacientes que necessitaram de internação na unidade de terapia intensiva.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, onde se propõe classificar e quantificar as principais intervenções farmacêuticas no cuidado de pacientes com COVID-19 realizadas em uma UTI de um hospital da rede pública estadual, localizado no município de Fortaleza - CE, no período de janeiro de 2022 a março de 2022.

O hospital em questão é um hospital de grande porte contando com um total de 291 leitos, e possui como perfil de atendimento pacientes que necessitam de cirurgias eletivas nas áreas de ortopedia, otorrinolaringologia, urologia, cirurgias gerais e pacientes que necessitam de leitos de clínica médica, cirúrgica e leitos de UTI. No entanto, durante o momento mais crítico da pandemia, foi utilizado para atendimento exclusivo de pacientes diagnosticados com COVID-19, contando com 179 leitos de UTI e 112 leitos de enfermagem, sendo o hospital de referência para esse tipo de atendimento no estado do Ceará.

Compreendeu-se como população do estudo, pacientes que foram internados para atendimento do quadro de saúde, sendo a amostra composta pelos pacientes internados para tratamento de COVID-19.

Foram incluídos na pesquisa registro de intervenções realizadas para os pacientes com idade igual ou superior a 18 anos de idade, admitidos na UTI do primeiro andar do referido hospital, com diagnóstico por técnica RT-PCR positivo para COVID-19 de ambos os sexos cuja prescrição médica teve intervenções

farmacêuticas registradas. Foram excluídos pacientes cujas intervenções farmacêuticas apresentaram informações incompletas que inviabilizam a análise dos dados.

As informações foram coletadas a partir do banco de dados da farmácia contendo todas as intervenções farmacêuticas realizadas na instituição, o qual é alimentado diariamente pelos (as) farmacêuticos (as) após a realização de cada intervenção, ocorrendo a coleta no período de março a abril de 2022, referente às intervenções realizadas no período de janeiro a março de 2022.

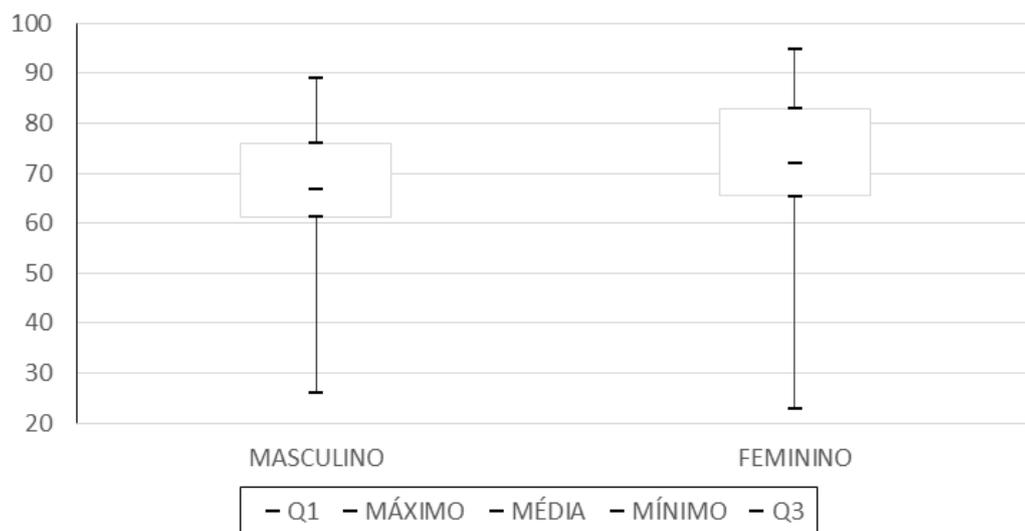
Os dados extraídos foram analisados com auxílio do *Microsoft Excel*, onde se realizou uma análise das variáveis idade, sexo, quantidade de intervenções farmacêuticas, porcentagem de aceitação das intervenções pela equipe multiprofissional, classificação e categorização dos problemas relacionados a medicamentos, impactos relacionados a toxicidade e efetividade, profissionais alvos das intervenções, medicamentos mais envolvidos nas intervenções farmacêuticas e comorbidades preexistentes, tais como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e a asma.

O presente estudo foi apresentado ao Comitê de ética em Pesquisa (CEP) do referido hospital, de acordo com a resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS-MS). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética sob o número CAAE: 57506322.9.0000.5684 e parecer 5.354.608.

### **3. RESULTADOS**

Traçando um perfil sobre os pacientes envolvidos no estudo da UTI COVID estudada obteve-se no período avaliado 102 internações, sendo divididas em 50 pacientes do sexo masculino e 52 pacientes do sexo feminino com idades entre 26 e 89 anos do sexo masculino e 23 e 95 anos do sexo feminino, tendo como média de idade 66,8 anos os pacientes do sexo masculino e 72,1 anos de idade pacientes do sexo feminino (Gráfico 1).

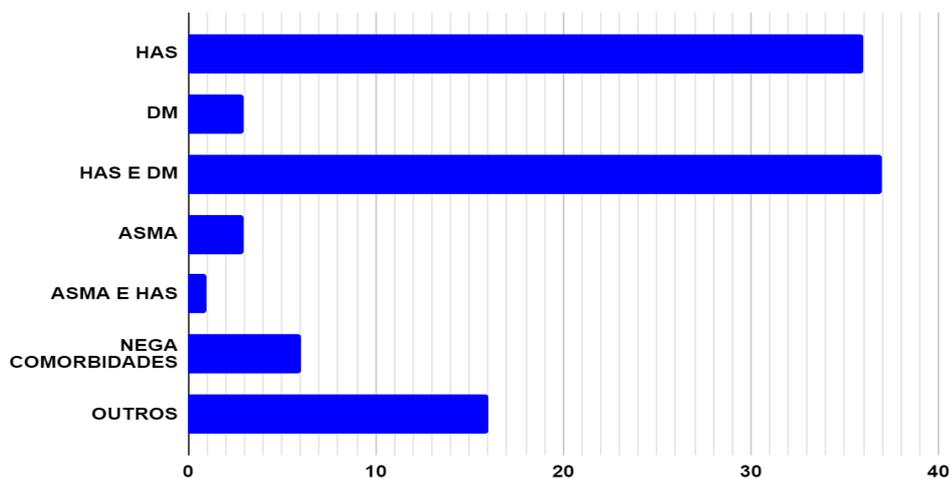
**Gráfico 1.** Idade por sexo dos pacientes internados na UTI do primeiro andar no período de janeiro a março de 2022.



Fonte: Autores, 2022.

Sobre a existência de comorbidades entre esses pacientes, as que mais se destacaram foram à hipertensão arterial sistêmica 36 (35,3%) e hipertensão arterial sistêmica mais diabetes mellitus 37 (36,3%) (Gráfico 2).

**Gráfico 2.** Frequência das comorbidades dos pacientes internados na UTI do primeiro andar no período de janeiro a março de 2022. (HAS) Hipertensão arterial sistêmica. (DM) Diabetes mellitus.

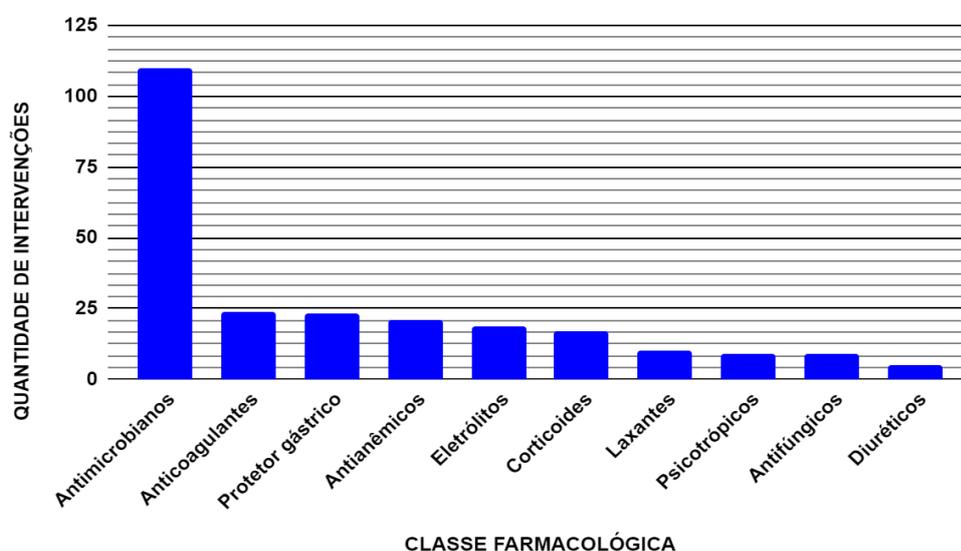


Fonte: Autores, 2022.

Avaliando as intervenções farmacêuticas realizadas durante os meses de janeiro a março de 2022 em pacientes internados na UTI do primeiro andar, observou-se um total de 337 intervenções, sendo 73 (21,7%) intervenções realizadas em janeiro, seguidas de 84 (24,9%) intervenções em fevereiro e 180 (53,4%) intervenções no mês de março. Essas intervenções foram então classificadas de acordo com a necessidade, efetividade e segurança do tratamento do paciente, sendo 121 (35,9%) em relação à necessidade, 79 (23,4%) em relação à efetividade e 137 (40,7%) em relação à segurança do paciente. Das 102 internações e das 337 intervenções obtidas pode-se observar que foram realizadas 3,3 intervenções farmacêuticas por paciente durante o período de dados utilizados.

Observa-se que entre as 10 classes farmacológicas mais envolvidas nas inconformidades encontradas, destaca-se a classe dos antimicrobianos com 110 registros de intervenções nesse corte de tempo, seguidos dos anticoagulantes com 24 registros de intervenções e dos protetores gástricos com 23 registros de intervenções realizadas no período (Gráfico 3).

**Gráfico 3.** Frequência das principais classes farmacológicas envolvidas nas intervenções farmacêuticas realizadas de janeiro a março de 2022 em pacientes internados na UTI do primeiro andar.



Fonte: Autores, 2022.

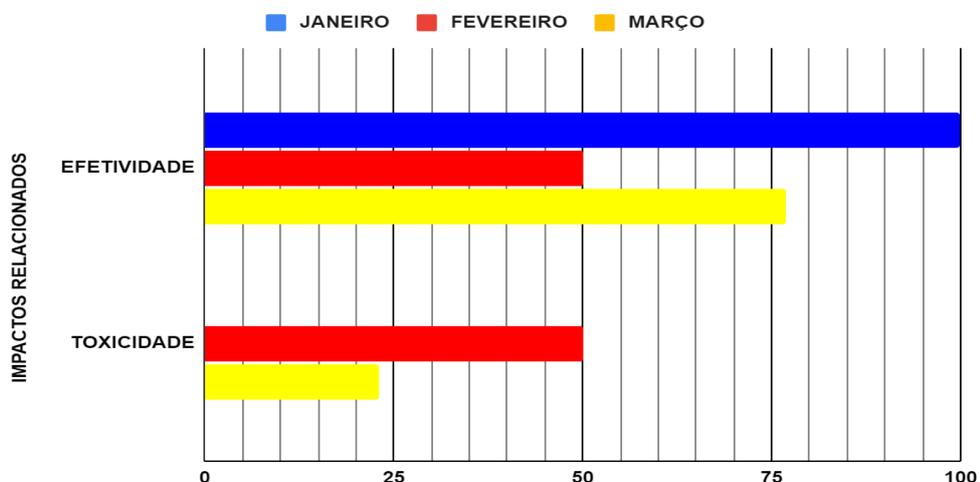
Dentre os profissionais de saúde envolvidos, a equipe médica foi a mais acionada com 304 (90,2%) das intervenções, seguido da enfermagem com 27 intervenções (8%) e nutricionistas com 6 intervenções (1,8%).

Avaliando-se a taxa de aceitação das intervenções farmacêuticas pela equipe multiprofissional, foi obtido um total de 276 intervenções aceitas durante o período. Sendo elas divididas em janeiro obtendo 52 intervenções aceitas (71,2%), em fevereiro foram aceitas 70 intervenções (83,3%) e, em março 154 intervenções aceitas (85,6%). Obtendo-se então uma taxa de aceitação pela equipe multiprofissional de 81,9% das intervenções realizadas durante esse período.

Avaliando-se a taxa de aceitação das intervenções farmacêuticas pela equipe multiprofissional, em janeiro foi obtido um total de 52 intervenções aceitas (71,2%), fevereiro foram aceitas 70 intervenções (83,3%) e, em março 154 intervenções aceitas (85,6%), sendo um total de 276 intervenções aceitas durante o período. Obtendo-se então uma taxa de aceitação de 81,9% das intervenções realizadas.

Quando se analisa as intervenções que não foram aceitas pela equipe multiprofissional, observa-se que em relação à classificação de impacto relacionado à efetividade e toxicidade da terapia empregada para o paciente, foi obtido durante esses 3 meses um total de 61 intervenções não aceitas, sendo dispostas em janeiro com 21 (100%) não aceitas em relação ao aumento da efetividade e nenhuma em relação a diminuição da toxicidade; em fevereiro foram 7 intervenções (50%) não aceitas em relação ao aumento da efetividade e 7 (50%) em relação a diminuição da toxicidade, já em março obteve-se 20 intervenções (76,9%) não aceitas em relação ao aumento da efetividade e 6 (23,1%) em relação a diminuição da toxicidade. Dessa forma, totaliza-se 48 (78,7%) intervenções não aceitas em relação ao aumento da efetividade e 13 (21,3%) envolvendo a diminuição da toxicidade (Gráfico 4).

**Gráfico 4.** Impactos relacionados à efetividade e toxicidade das intervenções farmacêuticas realizadas de janeiro a março de 2022 em pacientes internados na UTI do primeiro andar.



Fonte: Autores, 2022.

Sobre a classificação dos problemas relacionados aos medicamentos e produtos para saúde foram detectados 101 problemas reais e 236 problemas em potencial (Figura 6), destacando-se entre os problemas reais a sobredose de medicamentos com 31 registros de intervenção (34,6%). Em relação aos possíveis problemas, o maior registro encontrado foi em relação à falta de alguma ficha, formulário ou receituário com um total de 13 (13,6%) registros de intervenções realizadas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição de frequência dos problemas relacionados aos medicamentos e produtos para a saúde de janeiro a março de 2022 em pacientes internados na UTI do primeiro andar.

<b>Distribuição</b>	<b>Real</b>	<b>Potencial</b>
Aprazamento inadequado	0	4
Não aprazado	0	8
Horário Inadequado	0	15
Ruptura de estoque	4	26
Duplicidade	1	10
Duplicidade terapêutica	2	14
Via de administração incorreta	0	3
Forma farmacêutica por via inadequada	3	8
Medicamento não fracionável	0	1
Má seleção de medicamento/MMH	3	17
Prescrito medicamento não necessário	26	10
Não prescrito medicamento necessário	3	14
Reconstituição/diluição inadequada	1	1
Redação incorreta	1	23
Sobredose	35	26
Subdose	15	18
Tempo de infusão inadequado	1	1
Tempo de tratamento inadequado	0	1
Ficha/formulário/receituário pendente	3	32
Falha em operar o sistema	0	2
Não conformidade ao protocolo TEV	3	2
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>236</b>

MMH: material médico hospitalar; TEV: tromboembolismo venoso.

Fonte: Autores, 2022.

#### **4. DISCUSSÃO**

O papel do farmacêutico clínico intensivista durante a pandemia ocasionada por COVID-19 evoluiu bastante devido às novas responsabilidades e a necessidade de implementar práticas mais seguras, treinamento de equipe, constante pesquisas

de literatura devido ao grande número de evidências em que eram publicadas além da contribuição para elaboração de protocolos terapêuticos ocasionando o uso racional de medicamentos, podendo ofertar então uma terapia segura e eficaz no tratamento do doente (COLIN *et al.*, 2022).

Embora a idade avançada seja considerada um fator de risco relevante para a internação de pacientes com COVID-19 (GAO *et al.*, 2021), foi observado um grande desvio padrão entre as idades, em ambos os sexos. Essa enorme variação entre idade de ambos os sexos pode ser explicada pela quantidade de pacientes que foram atendidos durante a pandemia, tendo em vista que o hospital em questão trata-se do hospital referência no estado para pacientes que necessitaram de maiores cuidados durante o tratamento da doença. Isso denota a importância das ações preventivas como uso de máscara, distanciamento social e o uso de álcool gel 70% abrangerem todas as faixas etárias, tendo em vista que mesmo indivíduos que não possuíam uma idade tão elevada tiveram agravamento no seu quadro de saúde necessitando de cuidados intensivos devido às comorbidades que possuíam (LI *et al.*, 2020).

Durante o período de pandemia foi amplamente divulgado que pacientes portadores de algumas comorbidades como hipertensão arterial sistêmica, diabetes e a asma possuíam um maior risco de agravamento do quadro de saúde e maior letalidade caso viessem a contrair a doença. Estudos realizados demonstraram que a hipertensão arterial sistêmica foi mais prevalente em pacientes que sofreram agravamento do quadro de saúde. Enquanto o diabetes e as doenças respiratórias como a asma tiveram maior prevalência em casos em que o paciente teve como desfecho o óbito (GOLD *et al.*, 2020). O que corrobora com os dados obtidos neste estudo, onde em sua grande maioria dos pacientes que necessitaram de cuidados intensivos possuíam algum tipo de comorbidade, como hipertensão arterial sistêmica, asma ou diabetes mellitus.

Entender mecanismos responsáveis pela associação dessas comorbidades com o agravamento do quadro de saúde são cruciais para o entendimento da doença, além de proporcionar políticas e diretrizes que tenham como objetivo reduzir o risco de agravamento dessa população.

Os pacientes internados na UTI encontra-se em um estado de saúde instável, o que resulta em tratamentos com diversos tipos de medicamentos que podem estar diretamente relacionados com a ocorrência de diversos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM). O papel do farmacêutico clínico no ambiente de UTI durante todo o período de pandemia foi de extrema importância, tendo em vista que das 337 intervenções realizadas no período de estudo, a maior parte das intervenções realizadas no período foram em relação à segurança do paciente. A presença do farmacêutico fez com que problemas relacionados à prescrição de medicamentos fossem identificados e solucionados de maneira mais rápida devido ao contato direto com a equipe multiprofissional. Pode-se notar que medicamentos como os antimicrobianos, anticoagulantes e protetores gástricos foram os que mais apareceram em intervenções farmacêuticas durante o período, nesse mesmo contexto um estudo que foi realizado por Perez *et al.* (2021) também pôde evidenciar achados semelhantes com os que foram relatados neste presente estudo.

E segundo Alwhaibi *et al.* (2021) o grupo de medicamentos mais envolvidos nas inconformidades em suas prescrições foram os antimicrobianos, eletrólitos/minerais e algumas vitaminas, o que acaba corroborando com alguns dos resultados achados durante a pesquisa, onde os antimicrobianos foram o grupo de medicamentos mais presentes nas intervenções realizadas.

Ainda nesse contexto, RISA *et al.* (2021) pôde evidenciar que pacientes internados para o tratamento de síndrome respiratória aguda grave induzida por COVID-19 em uso de ventilação mecânica possuem alto risco de infecção bacteriana secundárias durante sua internação na UTI, fazendo com que pacientes com esse perfil tenham uma grande exposição ao uso de antimicrobianos durante o tratamento.

Ao analisar as intervenções não aceitas pela equipe multiprofissional no período estudado, observou-se que 48 (78,7%) delas teriam potencial para aumentar a efetividade da farmacoterapia, sendo que 13 (21,3%) poderiam diminuir a toxicidade, aumentando então a segurança, fazendo com que esse paciente pudesse receber uma terapia não só menos tóxica, mas também mais efetiva. Embora se tenha uma alta aceitabilidade das intervenções realizadas, ainda assim

a terapia farmacológica empregada para alguns desses pacientes havia pontos de melhora não só da efetividade, mas também da segurança. Colin *et al.* (2022) também pôde evidenciar em seu estudo uma taxa de aceitabilidade das intervenções farmacêuticas realizadas extremamente significativa (98,3%). Mas que ainda assim foram encontradas situações em que aquele paciente poderia ter recebido uma terapia mais eficaz e menos tóxica.

Em relação à categorização dos problemas relacionados aos medicamentos, pode-se evidenciar que o maior problema encontrado durante o período foi a sobredose dos medicamentos empregados na terapia dos pacientes internados na UTI, fazendo com que pacientes recebessem doses além do necessário para o seu quadro de saúde. Estudos realizados por Colin *et al.* (2022) também puderam evidenciar que a sobredose dos medicamentos que haviam sido prescritos para esses pacientes acabaram por ser o maior problema encontrado nas prescrições para os pacientes da UTI.

Nesse mesmo contexto, Alwhaibi *et al.* (2021) as intervenções farmacêuticas realizadas durante o período de estudo tiveram em sua maioria problemas relacionados a erros no esquema de dosagem dos medicamentos prescritos para esses pacientes.

E em relação aos problemas em potencial a falta de alguma ficha, formulário ou receituário foi o que mais apareceu, sendo necessário que o farmacêutico (a) realizasse contato direto com a equipe multiprofissional a fim de evitar um prejuízo para a terapia empregada para aquele paciente.

## **5. CONCLUSÃO**

Pacientes que se encontram internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são pacientes que possuem um estado de saúde bastante debilitado, o que resulta em pacientes polimedicados, que está diretamente ligado à ocorrência de vários PRM. O farmacêutico clínico intensivista é parte fundamental da equipe multiprofissional, sendo capaz de realizar o acompanhamento de pacientes críticos, possibilitando a identificação e a resolução dos PRM encontrados. As altas taxas de aceitação das intervenções farmacêuticas realizadas demonstram a importância

e a relevância deste profissional na busca pela melhor assistência aos pacientes críticos, evidenciando um trabalho já consolidado pela equipe de farmacêuticos (as) perante a equipe multiprofissional do hospital em questão. O crescente número de intervenções realizadas no período pode ser explicado pelo surgimento de uma nova onda epidemiológica ocasionada no início de 2022, fazendo com que a ocupação dos leitos de UTI voltasse a aumentar, tendo como pico de internações o período de março, período esse onde foi identificado o maior número de intervenções farmacêuticas realizadas.

Diante dos resultados obtidos observa-se a importância das intervenções farmacêuticas realizadas visando à resolução dos PRM encontrados com uma alta taxa de aceitabilidade, fazendo com que as implementações das prescrições fossem rapidamente realizadas, contribuindo de maneira direta e significativa para o uso racional de medicamentos, sempre com o objetivo de proporcionar uma melhor assistência ao paciente.

Durante a execução do estudo houveram algumas limitações em relação a amostra dos dados utilizados, ocasionado por problemas na autorização do estudo na Plataforma Brasil. O que acabou resultando na diminuição da amostra decorrente do curto período de tempo em que se tinha para a realização do estudo em questão.

## REFERÊNCIAS

ALWHAIBI, Abdulrahman *et al.* Role of pharmacist during COVID-19 pandemic: a retrospective study focused on critically ill covid-19 patients. **Saudi Pharmaceutical Journal**, [S.L.], v. 29, n. 9, p. 1050-1055, set. 2021.

BARLOW, A. *et al.* Review of Emerging Pharmacotherapy for the Treatment of Coronavirus Disease 2019. **Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy**, v. 40, n. 5, p. 416-437, 2020.

BERNARDI, E. A. T. *et al.* Implantação da avaliação farmacêutica da prescrição médica e as ações de farmácia clínica em um hospital oncológico do sul do Brasil. **Revista espaço para a saúde**, v. 15, n. 2, p 29-36, 2014.

COLIN, Stéphanie L. *et al.* Intervenção Farmacêutica: descrição do papel do farmacêutico clínico em unidades de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 766, 3 mai. 2022.

FERNANDES, Paulo Manuel Pêgo *et al.* The importance of multiprofessional care. **São Paulo Medical Journal**, [S.L.], v. 139, n. 2, p. 89-90, abr. 2021.

FIDELES, G. M. A. *et al.* Pharmacist recommendations in an intensive care unit: Three-year clinical activities. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 2, p. 149-154, 2015.

GAO, Y.-D. *et al.* Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: A review. **Allergy**, v. 76, n. 2, p. 428–455, fev. 2021.

GOLD, Morgan Spencer *et al.* COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis. **Postgraduate Medicine**, [S.L.], v. 132, n. 8, p. 749-755, 14 jul. 2020.

HORN, Ed *et al.* The critical care clinical pharmacist: evolution of an essential team member. **Critical Care Medicine**, [S.L.], v. 34, n. , p. 46-51, mar. 2006.

LI, Jie *et al.* Epidemiology of COVID- 19: a systematic review and meta :analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes. **Journal Of Medical Virology**, [S.L.], v. 93, n. 3, p. 1449-1458, 25 ago. 2020.

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

PEREZ, Maxime *et al.* Analysis of clinical pharmacist interventions in the COVID-19 units of a French university hospital. **European Journal Of Hospital Pharmacy**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 30-35, 11 mar. 2021.

RISA, Erik *et al.* Characterization of Secondary Bacterial Infections and Antibiotic Use in Mechanically Ventilated Patients With COVID-19 Induced Acute Respiratory Distress Syndrome. **Journal Of Intensive Care Medicine**, [S.L.], v. 36, n. 10, p. 1167-1175, 10 ago. 2021.

SILVA, B. C.; OLIVEIRA, J. V. **A importância da atuação permanente do farmacêutico na equipe multidisciplinar da UTI em benefício da saúde do paciente e redução de custos para um hospital no município de Imperatriz-MA.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado Farmácia) - Faculdade Imperatriz, Imperatriz, 2012.

SILVA, L. M. C.; ARAUJO, J. L. Clinical and community pharmacist's role in the COVID-19 pandemic. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. 1-14, 2020.

WU, Y. *et al.* The outbreak of COVID-19. **Journal Of The Chinese Medical Association**, v. 83, n. 3, p. 217-220, 2020.