

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA – EMESCAM**

CAIO VARGAS COMARELLA
TALITA BARBOSA MOREIRA
THAYNA DOS SANTOS BATISTA

**AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL EM PACIENTES COM
TESTE RÁPIDO OU SWAB POSITIVO PARA COVID-19**

VITÓRIA
2023

CAIO VARGAS COMARELLA
TALITA BARBOSA MOREIRA
THAYNA DOS SANTOS BATISTA

**AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL EM PACIENTES COM
TESTE RÁPIDO OU SWAB POSITIVO PARA COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Medicina.
Orientador: Prof. Dr. Felipe Bertollo Ferreira

VITÓRIA 2023

CAIO VARGAS COMARELLA
TALITA BARBOSA MOREIRA
THAYNA DOS SANTOS BATISTA

**AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL EM PACIENTES COM
TESTE RÁPIDO OU SWAB POSITIVO PARA COVID-19**
**CLINICAL AND LABORATORY EVALUATION IN PATIENTS WITH
RAPID TEST OR SWAB POSITIVE FOR COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Aprovado em 12 de junho de 2023

BANCA EXAMINADORA



Felipe Bertollo Ferreira

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM
Orientador(a)

DocuSigned by:

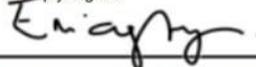
Ana Paula Hamer Sousa Clara

SA7E7E91C2DF468

Ana Paula Hamer Sousa Clara,

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM
(Banca interna)

SIGNify Signed



Erica da Silva Nogueira

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM
(Banca externa)

Dedico aos meus pais, professores e colegas de turma.

Agradecemos a Deus, às nossas famílias e amigos, pelo apoio incondicional em toda a jornada. Agradecemos as instituições Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM) por contribuírem para a realização deste projeto.

Que os meus ideais sejam tanto mais fortes quanto maiores forem os desafios, mesmo que precise transpor obstáculos aparentemente intransponíveis. Porque metade de mim é feita de sonhos e a outra metade é de lutas.

Vladimir Maiakovski

RESUMO

Introdução: Infecções relacionadas ao *Sars-Cov-2* causaram uma das maiores e mais temidas pandemias que o mundo já presenciou. Foram milhões de vidas perdidas para a doença o que impulsionou um avanço científico a passos largos a fim de conter sua disseminação. Vários tratamentos e terapias foram empregadas de forma empírica no intuito de se estabelecer o melhor prognóstico possível. **Objetivo:** analisar o curso da doença em pacientes positivados através de testes diagnósticos referentes ao vírus *Sars-Cov-2* em relação às manifestações clínicas demonstradas em dados laboratoriais, epidemiológicos, prognósticos e terapêuticos quando relacionados à mortalidade. **Método:** Trata-se de um estudo quantitativo observacional retrospectivo, no qual durante o período compreendido entre Fevereiro de 2020 a Março de 2021, analisou dados de prontuários eletrônicos de pacientes que detinham testes rápidos ou swab positivo correlacionando-os com idade, sexo, sintomatologia clínica, dados laboratoriais e manejo da corticoterapia no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV). Da mesma forma foi observada a relação das variáveis citadas acima em associação à mortalidade dos pacientes. **Resultados:** A relação com teste rápido foi significativa em relação a ferritina, corticoide intra-hospitalar, óbito, evasão, transferência e alta. O swab teve relevância com as descrições seguintes: D-dímero, corticoide intra-hospitalar e o desfecho não óbitos. No que tange à mortalidade houve expressiva associação estatística em relação ao corticoide manejado em pacientes internados, via de administração endovenosa, setor e tempo de início do corticoide. Soma-se a isso a relação significativa com idade, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), saturação do oxigênio, dados laboratoriais e comorbidades, com destaque para neoplasias. **Conclusão:** O estudo atual revela que os testes positivos para *Sars-Cov-2* apresentam relevância com marcadores inflamatórios, e desse modo, presume o prognóstico da doença. Através dos dados estatísticos e da literatura, é possível determinar que a corticoterapia é benéfica para pacientes graves. Os índices de mortalidades estão associados em pacientes maiores de 60 anos, presença de comorbidades prévias, uso de corticoide intra-hospitalar de forma endovenosa em enfermaria ou pronto socorro.

Palavras - chave: COVID-19. Mortalidade. Corticosteroides.

ABSTRACT

Introduction: Sars-Cov-2 related infections caused one of the biggest and most feared pandemics the world has ever seen. There were millions of lives lost to the disease and a scientific advance in large steps to contain its spread. Several treatments and therapies were used empirically in order to establish the best possible planning. , epidemiological, prognostic and therapeutic when related to mortality. positive swab correlated them with age, gender, clinical symptoms, laboratory data and management of corticosteroid therapy at Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV). Likewise, the relationship of the variables mentioned above in association with patient mortality was observed. Results: The relationship with the rapid test was significant in relation to ferritin, in-hospital corticosteroids, death, evasion, transfer and discharge. The swab had audio with the following sequences: D-dimer, in-hospital corticosteroid and non-death. With regard to mortality, there was a significant statistical association in relation to the corticosteroid administered in hospitalized patients, route of intravenous administration, sector and time of initiation of the corticosteroid. In addition, there is a significant relationship with age, Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), oxygen saturation, laboratory data and comorbidities, with emphasis on neoplasms. therefore, presume the prognosis of the disease. Through statistical data and the literature, it is possible to determine that corticosteroid therapy is satisfactory for critically ill patients. Mortality rates are associated with patients older than 60 years, presence of previous comorbidities, intra-hospital use of corticosteroids intravenously in the ward or emergency room.

Key words:. COVID-19. Mortality. Corticosteroids.

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Análise de Variáveis com Teste Rápido.....	31
Apêndice B - Análise de Resíduos Ajustados.....	32
Apêndice C - Análise de Variáveis com <i>Swab</i>	33
Apêndice D - Análise de Resíduos Ajustados.....	34
Apêndice E - Análise de Variáveis com Óbitos.....	35
Apêndice F - Análise de Resíduos Ajustados.....	38

LISTA DE SIGLAS

EMESCAM Vitória	Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória
FiO ₂	Fração Inspirada de Oxigênio
FR	Frequência Respiratória
HSCMV	Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória
PCR	Proteína C reativa
PCR	Proteína C reativa
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
IRPM	Incursões Respiratórias por Minuto
IL-6	Interleucina 6
OMS	Organização Mundial da Saúde
PaO ₂	Pressão Parcial de Oxigênio
PNI	Programa Nacional de Imunização
PCR	Proteína C reativa
RT-PCR da	Reação da Transcriptase Reversa seguida da reação em cadeia da polimerase
SaO ₂	Saturação de Oxigênio
SARA	Síndrome da Angústia Respiratória Aguda
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	METODOLOGIA	14
	2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	14
	2.2 LOCAL DO ESTUDO.....	14
	2.3 POPULAÇÃO.....	15
	2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	15
	2.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	15
	2.6 COLETA DE DADOS.....	15
	2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	16
3	RESULTADOS.....	17
4	DISCUSSÃO	20
5	CONCLUSÃO.....	27
	REFERÊNCIAS	28
	APÊNDICES.....	31
	APÊNDICE A - ANÁLISE DE VARIÁVEIS COM TESTE RÁPIDO.....	31
	APÊNDICE B - ANÁLISE DE RESÍDUOS AJUSTADOS TESTE RÁPIDO.....	32
	APÊNDICE C - ANÁLISE DE VARIÁVEIS COM SWAB.....	33
	APÊNDICE D - ANÁLISE DE RESÍDUOS AJUSTADOS SWAB.....	34
	APÊNDICE E - ANÁLISE DE VARIÁVEIS COM ÓBITO.....	35
	APÊNDICE F - ANÁLISE DE RESÍDUOS AJUSTADOS COM ÓBITO.....	38

1 INTRODUÇÃO

O coronavírus 2019 (Covid-19) é uma espécie viral que causa sintomas predominantemente respiratórios, e tem sua transmissão por meio de aerossóis, com alta capacidade de mutação. A doença é considerada uma zoonose, infecção naturalmente transmissível entre animais vertebrados e seres humanos, onde os animais não doentes albergam e eliminam os agentes etiológicos. De acordo com *World Health Organization* (WHO), em 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi informada de casos de pneumonia de etiologia desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China (SHILTON,2022). Desde então, a doença se espalhou de forma exponencial para o resto do mundo, atingindo 188 dos 193 países do globo. Segundo os dados do *The World Bank* resultaram em mais de 600 milhões de casos confirmados e uma totalidade de mais de 6 milhões de óbitos (WILSON- BAIG,2021). Desse modo, o *Sars-Cov-2*, que apesar de letalidade inferior a de outros vírus da mesma espécie, apresenta um número absoluto de morte superior a outras pandemias e, portanto, um grande impacto na atual sociedade e no modo de vida (NACHEGA,2022).

O quadro clínico dos indivíduos infectados por *Sars-Cov-2* é muito variável, apresentando desde pacientes assintomáticos a quadros graves. Os sintomas clínicos mais frequentes são febre (87,9%), tosse (66,7%) e fadiga (38,1%). Outras manifestações incluem dispnéia, cefaléia, mialgia, astenia, anosmia, congestão nasal, ageusia, síncope, confusão mental, conjuntivite, olho seco, erupções cutâneas, etc. Comorbidades como doenças cardiovasculares, diabetes, doença renal crônica, doenças respiratórias crônicas, hipertensão e câncer, além de idade avançada, são frequentemente associados à severidade do quadro e aumento do risco de morte em pacientes diagnosticados com a doença (PILECO,2021). O diagnóstico padrão-ouro é dado com coleta de *swab* de naso e/ou orofaringe com detecção do RNA viral por métodos moleculares, tipicamente o RT-PCR (do inglês *Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction*), ou por sorologia com pesquisa de anticorpos IgM e IgG específicos. Dentre as opções estudadas para tratamento, destacam-se: inibidores da replicação (ex.: remdesivir), nirmatrelvir-ritonavir, bloqueadores do receptor

interleucina-6, supressores da resposta inflamatória (ex.: corticosteróides em baixa dose, tocilizumab), transfusão de plasma convalescente, além das vacinas que foram produzidas para imunização da população (DARZ,2022).

Em suma, é notável que de forma repentina, o mundo precisou enfrentar uma crise generalizada, que afetou a saúde, a economia e sociedade de forma íntegra. A pandemia de Covid-19 desencadeou uma crise econômica global. Em 2020, a atividade econômica contraiu-se em 90% dos países, a economia mundial encolheu cerca de 3%, e a pobreza global aumentou consideravelmente. Os governos reagiram rapidamente com políticas com o objetivo de atenuar os impactos econômicos imediatos e mais graves da crise (AFRICAN,2022).

Embora a pandemia pelo *Sars-Cov-2* tenha sido de ampla magnitude, com elevados números de óbitos e sequelas, a mesma trouxe avanços na ciência, na medicina e na telemedicina, que serão empregados nas próximas gerações. Dessa forma, verificou-se que houve rápida adaptação dos profissionais e serviços da saúde, juntamente com o uso de medicamentos que até então não havia comprovação científica de sua eficácia em relação a uma doença de amplo espectro clínico como o Covid-19, como por exemplo, o uso do corticoide sistêmico (BAPTISTA,2021).

Os corticosteróides sistêmicos possuem efeitos anti-inflamatórios, anti proliferativos, vasoconstritores e imunossupressores e podem ser usados para manejo do tratamento de pessoas com Covid-19, uma vez que eles combatem a hiperinflamação. As sínteses de evidências mostram que para pacientes graves ou críticos, o uso de corticoides fornece uma redução relativa na mortalidade de 21%. O presente estudo analisa o curso da doença em pacientes positivados através de testes diagnósticos referentes ao vírus *Sars-Cov-2* em relação às manifestações clínicas demonstradas em dados laboratoriais, epidemiológicos, prognósticos e terapêuticos quando relacionados à mortalidade.(COCHRANE,2021)

Um marco na ciência foi presenciado em janeiro de 2021, no qual foi dado início à campanha nacional de vacinação contra a covid-19 com o fornecimento das primeiras doses, pelo Ministério da Saúde, aos estados brasileiros e ao Distrito Federal. Passado-se praticamente três anos, 37 bilhões de reais foram investidos na aquisição

de vacinas. Aproximadamente 585,6 milhões de imunizantes contra Covid-19 foram distribuídos pelo território nacional. Em torno de 80,2% dos brasileiros maiores de seis meses de idade receberam o esquema básico contra a doença. As vacinas Covid-19 são garantidas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) e contribuíram para uma significativa diminuição da morbimortalidade da doença nas variadas faixas etárias (RECOVERY,2021).

2 MÉTODO

2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo observacional retrospectivo, que visa analisar o curso da doença em pacientes positivados através de testes diagnósticos referentes ao vírus *Sars-Cov-2* em relação às manifestações clínicas demonstradas em dados laboratoriais, epidemiológicos, prognósticos e terapêuticos quando relacionados à mortalidade.

Acerca do estudo epidemiológico do presente trabalho, sabe-se que a pesquisa quantitativa, é um método de ensaio social que utiliza a quantificação nas modalidades de coleta de informações e no seu tratamento, mediante técnicas estatísticas, tais como percentual, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, entre outros. Portanto, a pesquisa quantitativa é conseguida na busca de resultados exatos evidenciados por meio de variáveis preestabelecidas, em que se verifica e explica a influência sobre as variáveis, mediante análise da frequência de incidências e correlações estatísticas (ANNANE,2021). O estudo observacional descreve a ocorrência de um evento, segundo diversos fatores, características do indivíduo, local e tempo, com o objetivo de avaliar se a ocorrência é diferente entre o grupo dos expostos e não expostos a um determinado fator de risco. Já o estudo retrospectivo o pesquisador colhe informação pregressa dos fatores de exposição e acompanha por um período de tempo os indivíduos (CAMARGO,2019).

2.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV), situado na Rua Dr. João dos Santos Neves, 143 - Vila Rubim, Vitória – ES. O HSCMV está integrado à Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, instituição católica, que nasceu em 1545, sem fins lucrativos. A mesma foi pioneira em diversos momentos: primeiro hospital do estado, primeira enfermaria dividida por sexo, primeiro serviço funerário capixaba, primeiro banco de leite, entre outros. Em março de 2021, em meio ao auge da maior pandemia do último século, o governo do estado do Espírito

Santo anunciou a abertura de novos leitos de UTI e de enfermaria voltados para o atendimento a pacientes com COVID-19. Foram acrescentados 5 novos leitos de enfermaria e 7 novos leitos de UTI na unidade, que disponibiliza ao todo 27 leitos para tratamento da doença no HSCMV.

2.3 POPULAÇÃO

A amostra estudada foi composta por 364 pacientes com suspeita de infecção pelo vírus *Sars-Cov-2*, que estiveram internados no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) - ES, nos setores de enfermaria, centros de tratamentos intensivos específicos para Covid-19 e pronto socorro, no período de 02 de fevereiro de 2020 a 26 de março de 2021.

2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram elegíveis para o estudo pacientes maiores de 18 anos, de ambos sexos, com suspeita clínica de infecção recente pelo vírus *Sars-Cov-2* e a existência de um teste, seja PCR por *swab*-nasal e de orofaringe ou teste rápido reagente para Covid-19.

2.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos pacientes menores de 18 anos, os pacientes com testes sorológicos (teste rápido ou PCR por *swab* nasal e de orofaringe) negativos para *Sars-Cov-2*, pacientes que não possuíam cadastro no sistema eletrônico do hospital referenciado e os pacientes que possuíam comorbidades prévias com clínica compatível com a infecção pela *Sars-Cov-2* e teste não reagente para a doença.

2.6 COLETA DE DADOS

Os dados coletados foram retirados retrospectivamente dos prontuários eletrônicos do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, por colaboradores acadêmicos de medicina da instituição de ensino EMESCAM. Informações como idade, sexo, sintomatologia clínica, dados laboratoriais, uso de corticoide, foram utilizados para a

descrição da amostra e tabulados pelo programa do *Microsoft Excel* 2010. A adesão foi considerada positiva quando o paciente possuía pelo menos um teste (teste rápido ou PCR *swab* nasal e orofaringe) reagente para a infecção pelo *Sars-Cov-2*. A amostra populacional do estudo foi composta por pacientes que não receberam doses de imunização passiva para o *Sars-Cov-2*, divididos em grupos expostos ao uso de corticoide antes da internação hospitalar, pacientes com introdução do corticóide somente após a internação e pacientes que não receberam doses do medicamento. Além disso, foram analisadas as vias de administração e o setor hospitalar (enfermaria, UTI especializada em Covid-19 e pronto socorro) em que foi iniciado o fármaco em questão. Outras variáveis observadas foram o uso de anticoagulação profilática com heparina molecular e comorbidades prévias. Diante disso, os desfechos clínicos analisados foram o uso de corticoide pré ou durante a internação em relação a mortalidade, setor de aplicação do fármaco nos pacientes e tempo de início do corticoide, correlacionado aos dados laboratoriais e epidemiológicos.

2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada por estatística descritiva com cálculo de frequências, percentual e de Testes de Hipótese como o Teste Qui-quadrado e Teste Exato de Fisher, utilizando o programa estatístico SPSS, licença para o *software* DMSS 4C v.27.0, série 10101141221, para elaboração das tabelas.

3. RESULTADOS

A amostra foi composta por 364 pacientes e foi avaliada de forma retrospectiva através de análises de prontuários eletrônicos dos pacientes internados no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória - ES.

Os dados evidenciaram efetiva associação estatística ($p < 0,05$) entre os pacientes com teste rápido (Apêndice A) ou *swab* positivo (Apêndice C) e uso de corticoterapia em ambiente hospitalar. Verificando os Resíduos Padronizados Ajustados do qui-quadrado percebe-se que houve predomínio do uso de metilprednisolona em relação aos pacientes com testes positivos e entre os doentes que não fizeram uso de corticoide e testes negativos (Apêndice B e Apêndice D). Entretanto, o uso de corticoterapia pré-hospitalar não demonstrou associação estatística quando relacionados aos testes diagnósticos para *Sars-Cov-2*.

Há significância estatística ($p < 0,05$) entre o uso de corticóides nos pacientes internados e óbitos (Apêndice E), sendo mais prevalente o uso de dexametasona segundo o estudo atual (Apêndice F), da mesma forma em que há relevância ao analisar o tempo de início da corticoterapia com o desfecho mortalidade (Apêndice E), porém os dados descritos nesse trabalho, não foi eficiente em determinar o período mais adequado para sua introdução. Já em relação ao uso de corticoide pré-hospitalar, independente do tempo de início cruzando com mortalidade, não há associação estatística.

O estudo analisou de forma individual a via de administração do corticoide internado em relação à mortalidade. Dessa forma, notou-se que de acordo com os dados dos resíduos ajustados do qui-quadrado, o parâmetro endovenoso destacou-se em relação ao uso oral do fármaco. Também de forma particular, o setor hospitalar de início do uso do corticoide demonstrou associação estatística, com predomínio para enfermarias e/ ou pronto socorro, quando comparadas às unidades de terapia intensiva (Apêndice F).

Considerando os parâmetros de mortalidade e pacientes com diagnósticos de Covid-19, pelo Teste Rápido Antígeno, foi observada associação estatística ($p < 0,05$) (Apêndice A). Já pelo *swab* nasofaríngeo, não se observou essa associação. Em relação aos enfermos com diagnóstico de Covid-19 e os pacientes que receberam alta, foram transferidos ou até mesmo evadiram, foi evidenciada relação estatística em relação ao Teste Rápido (Apêndice A), mas não foi constatada essa análise em relação ao *swab* nasofaríngeo (Apêndice C).

Os dados demonstrados da relação da Anticoagulação Profilática com Enoxaparina, tanto em suas doses profiláticas (40 mg/dia) quanto em doses supra profiláticas (>40 mg/dia), em relação à mortalidade, não evidenciaram associação estatística. Em relação à idade, foi demonstrada associação com mortalidade, sendo mais prevalente em pacientes com mais de 60 anos. (Apêndice E). A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), também apresentou relação estatística com a mortalidade, sendo obtido um resíduo ajustado quando $PaO_2/FiO_2 < 200$ mmHg. Na análise das diversas comorbidades que os pacientes são acometidos, a neoplasia foi a que apresentou significância estatística com a mortalidade (Apêndice F).

Ao serem analisado alguns parâmetros laboratoriais como D-dímero, ferritina, Proteína C Reativa (PCR) e SatO₂, e relacioná-los com o espectro de mortalidade, foi constatada associação estatística ($p < 0,05$) em todos esses parâmetros, com algumas particularidades (Apêndice E). O D-dímero, a Ferritina e o PCR apresentaram resíduos padronizados ajustados do qui-quadrado apenas com valores acima de 10000 ng/ml, 500 microg/L e 100 mg/L, respectivamente. Já a SatO₂ constatou esses resíduos ajustados apenas com valores menores que 90% de saturação. Vale salientar que valores de PCR entre 3 a 100 mg/L e de SatO₂ maiores que 94%, evidenciaram resíduos ajustados do qui-quadrado com pacientes que necessariamente não faleceram (Apêndice F). É importante destacar, também, a PaO₂, que em quaisquer de seus valores, não apresentou relevância estatística com mortalidade, assim como o parâmetro epidemiológico sexo.

Conjuntamente, o atual estudo verificou a aparição dos marcadores inflamatórios e os métodos diagnósticos para Covid-19. Em relação aos testes rápidos, observa-se que

houve associação estatística ($p < 0,05$) com dosagem quantitativa da ferritina, predominantemente quando consta valores maiores que 500 ng/mL. Porém, não é válida a associação entre o TR e D-dímero (Apêndice A). Equitativamente, considerando os testes *swab* positivos, verifica-se existência de associação estatística em relação ao D-Dímero, mas essa não se faz verdadeira em relação à ferritina (Apêndice C).

DISCUSSÃO

A síndrome provocada pelo coronavírus 2019 (Covid-19), apresenta na maioria dos casos pacientes assintomáticos ou resultam apenas na doença leve. Em contrapartida, uma porcentagem significativa de doentes, desenvolvem uma condição respiratória que requer internação hospitalar, uma vez que as infecções podem progredir em gravidade com insuficiência respiratória hipoxêmica necessitando de suporte ventilatório, devido a isso, é necessário realizar diagnósticos de forma correta precocemente (VERONESE,2020).

Os testes rápidos para o Covid-19 identificam a resposta imunológica pela verificação da presença de anticorpos da classe IgM e/ou IgG, produzidos após o contato com o vírus *Sars-Cov-2*. Atualmente, os testes rápidos não devem ser usados para identificar o período da infecção ativa pelo *Sars-Cov-2*, ou seja, a viremia, pois não conseguem detectar o vírus ou partículas virais. Sendo assim, para ter maior sensibilidade na detecção dos anticorpos, é indicado que o exame seja realizado após o 8º dia, contados a partir do início dos sintomas. Os resultados positivos confirmam que o indivíduo foi infectado pelo vírus em algum momento, porém, resultados negativos não descartam infecção ou contato prévio (DE CARVALHO,2020).

Contudo, em estudos anteriores foi possível correlacionar a taxa de mortalidade de forma positiva com a testagem sendo RT-PCR ou sorológico. Entretanto, há estudos que apontam a presença de viés ao relatar que casos da mortalidade elevada poderiam estar relacionados a uma melhor investigação dos óbitos que dos casos. Da mesma forma, uma mudança no critério de definição de óbito ou a dificuldade em atestar o óbito por Covid-19 pode interferir nessas estimativas. Um exemplo dessa possibilidade é a Itália, onde pesquisadores relataram dificuldade para diferenciar mortes diretamente causadas por *Sars-Cov-2* de mortes por outras causas, em indivíduos apenas infectados pelo vírus (PILECO,2021).

O vigente estudo destacou relevância estatística positiva ao correlacionar doentes com testes rápidos positivos associados ao desfecho mortalidade, sendo concordante com dados veiculados em literatura até o momento atual. Outrora, essa associação é

inexistente ao comparar com o resultado dos testes *Swab* nasofaríngeo e mortalidade. É importante destacar que no momento em que a amostra foi estudada, não havia iniciado as operações de vacinação no Brasil, o que pode interferir de forma significativa nos resultados.

Sobre a fisiopatologia dessa enfermidade, sabe-se que ocorre uma inflamação de caráter sistêmico, onde observam-se níveis acentuadamente elevados de marcadores inflamatórios, incluindo proteína C reativa, ferritina, interleucina-1 e interleucina-6. As mais variadas terapias foram propostas para atenuar a lesão inflamatória de órgãos na pneumonia viral, todavia a relevância dos glicocorticoides têm sido substancialmente discutida.

Há benefício no uso de corticoterapia sistêmica em pacientes com COVID-19 grave, que necessitam de oxigenoterapia ou suporte ventilatório (PEREIRA,2032). Estão inseridos nesse grupo também aqueles que apresentam saturação de O₂ < 90%, FR > 30 irpm, sepse, choque séptico, SARA ou sinais de insuficiência respiratória. Esta medida mostrou redução da mortalidade, principalmente nos casos que necessitavam de ventilação mecânica (ROMA,2019).

Apesar de haver variação na definição de gravidade da doença que necessitou de oxigênio suplementar, o uso de corticoide em pacientes sem hipoxemia, em estudos comparativos, não se mostrou benéfico, inclusive houve tendência a aumento da mortalidade. De acordo com achados em infecções por outros coronavírus, a corticoterapia pode retardar a depuração do vírus, o que justifica evitar a utilização na fase de replicação viral, reservando seu uso apenas na fase inflamatória, com presença de hipoxemia. Além disso, não há indicação de corticoides como profilaxia, nem no manejo de casos de Covid-19 em que não haja necessidade de oxigenoterapia, mesmo se hospitalizados (THE RECOVERY,2020).

Pelo presente estudo, foram analisados três tipos de corticoides, a metilprednisolona, prednisona e dexametasona nas apresentações oral e endovenosa durante a internação hospitalar. Observou-se um uso preferencial pela metilprednisolona indo de encontro à orientação da OMS. Entretanto, estudos adicionais mostram que o corticoide de escolha em pacientes com doença grave ou crítica é a dexametasona,

fármaco que demonstrou benefício na redução de mortalidade em ensaios clínicos, o que não confere pontualidade com o presente estudo. Russell e colaboradores recomendam que os corticosteroides não devem ser usados na lesão pulmonar induzida por *Sars-Cov-2* ou choque, exceto no cenário de um ensaio clínico. Entretanto, os estudos referidos no artigo eram em sua maioria estudos observacionais. Em ambientes clínicos, os médicos preferencialmente usam corticosteroides nos pacientes com maior gravidade. Logo, viés de seleção e fatores de confusão em estudos observacionais certamente contribuem para qualquer aumento da mortalidade pontuada em pacientes tratados com corticosteroides (SHANG,2020).

Pesquisas realizadas em 2020, procedente de estudos observacionais retrospectivos de centro único, analisaram a corticoterapia em pacientes com *Sars-Cov-2*. O uso de corticoides sistêmicos, seja de forma oral ou intravenosa, após o período estipulado demonstra que o óbito hospitalar em pacientes que usaram corticosteróide foi predominante em relação aos pacientes que não usaram este fármaco, não evidenciando diferença entre as vias de administração. Entretanto, o atual estudo não foi de encontro com essas informações, manifestando que a via de administração de corticoide pode influenciar no desfecho mortalidade, destacando-se a via endovenosa (CENTRO UNIVERSITARIO UNIFG, 2021).

Um estudo observacional com análise retrospectiva de dados coletados em pacientes com Covid-19 grave, analisou os pacientes que receberam corticóides durante o tratamento, sendo divididos em três grupos: pacientes com corticosteróides precoces, pacientes que receberam corticóides tardiamente e os pacientes não tratados com corticosteróides. Após a coleta dos dados foram observados os seguintes resultados: a mortalidade geral na UTI foi significativamente menor no grupo de corticosteróides precoces, sendo menor também em relação ao uso de doses moderadas/ altas de corticosteróides em relação aos usados com dose baixa. Os pacientes tratados com corticosteróides precoces tiveram menor permanência na UTI. Diante do estudo pode-se concluir que a administração de corticóides pode reprimir a tempestade de citocinas presente em pacientes graves da Covid-19, sendo capaz reduzir significativamente o risco de morte em tais pacientes, minimizar o tempo de internação e reduzir a admissão à UTI (CENTRO UNIVERSITARIO UNIFG, 2021).

Contudo, ao ser analisado o presente estudo, a relevância estatística aos setores de início da corticoterapia, só conseguiu ser alcançada no Pronto Socorro (PS) e Enfermaria. Não foi observada associação entre o início da utilização do corticóide na UTI com uma possível redução da mortalidade e/ou melhora na evolução do quadro de enfermidade do paciente, como consta no estudo observacional citado anteriormente.

Quadros graves de Covid-19, quando devidamente diagnosticados, devem receber investigações para compreender a manifestação do vírus e da doença no organismo do doente. A dosagem do D-Dímero é um exame relevante que visa detectar um estado de hipercoagulabilidade e alterações hematológicas e uma vez aumentado tem relação com mau prognóstico e a alta taxa de mortalidade, o que vai de encontro aos resultados ajustados do qui-quadrado do estudo em questão, onde apenas valores acima de 10000 ng/ml do D-Dímero constaram relação com o óbito. Porém, sabe-se que o D-dímero é um produto da degradação da fibrina, que pode estar elevado devido a ativação simultânea da fibrinólise durante a formação de trombos, não sendo um exame específico, pois encontra-se aumentado em outros contextos, como câncer, períodos pós-operatórios, infecções e até mesmo gravidez.

Logo, os níveis de D-dímero não devem contribuir para a decisão clínica dos pacientes, visto que esse exame possui excelente valor preditivo negativo para a exclusão de fenômenos trombóticos, e não para diagnósticos desses eventos.

Outro marcador inflamatório utilizado é a ferritina, que é secretada durante a inflamação, estimulando produção de citocinas pró-inflamatórias como interleucina 6. Desse modo, a ferritina é um fator preditivo em relação à gravidade da doença, indicando um pior prognóstico na Covid-19. Sendo assim, a mesma pode prever o desenvolvimento da Síndrome do Desconforto Respiratório, como também a gravidade dessa condição, o que confere pontualidade com o presente estudo e que foi evidenciado que valores de ferritina acima de 500ng/ml apresentam maiores desfechos de óbitos (BUDHATHOKI,202).

Ou seja, serve como mais uma ferramenta para os profissionais de saúde avaliarem a adoção de medicamentos ou medidas mais invasivas. Nesse estudo foi possível determinar associação estatística entre a relação ferritina e teste rápido positivo, indo de encontro às referências já mencionadas em literatura. Porém, diante deste trabalho, pacientes diagnosticados com Covid-19 através do *swab* nasofaríngeo não apresentaram relevância em relação aos valores quantitativos da ferritina.

Entretanto, sabe-se que esse marcador altera-se com sinais inespecíficos de inflamação, estando alterados em situações que não englobam a infecção pelo *Sars-Cov-2*, ou seja, possuem baixa especificidade, podendo ser um viés de confundimento (DE SOUSA,2022).

Ainda sobre os marcadores inflamatórios, a proteína C-reativa é sintetizada pelo fígado e possui uma concentração sérica elevada em situações relevantes, oferecendo respostas importantes na investigação clínica. Atualmente é considerado o melhor marcador de respostas agudas a infecções e processos inflamatórios, quando sua concentração sérica se eleva. Valores considerados normais são os que não ultrapassam 3 mg/L, sendo os acima de 100 mg/L, indicativos de infecções virais ou bacterianas agudas. Isso vai ao encontro com a associação estatística entre PCR e mortalidade em casos de Covid-19 encontrada no presente estudo, em que valores acima de 100 mg/L de PCR foram preditores de casos de mortalidade por conta da infecção pelo *Sars-Cov-2* (TAN,2021).

Entretanto, o presente estudo foi inoperante em avaliar as circunstâncias em que o D-dímero, PCR e a ferritina foram solicitados, ou seja, não há descrições que abordam a presença de comorbidades prévias que isoladamente alteram o valor desses marcadores, gravidade dos doentes e o momento ou intervalo de tempo de suas dosagens.

A saturação do oxigênio mede a porcentagem da hemoglobina do oxigênio no sangue. Para adultos, a escala normal do SaO₂ é de 95% a 100%. Valores abaixo de 90% são considerados baixos, sendo um fator para aumento do quadro de gravidade. O *Sars-Cov-2* causa uma inflamação no pulmão. Isso faz com que ele não consiga mais transferir de forma eficaz o oxigênio para dentro do sangue e das

células, levando a uma queda acentuada em sua concentração para valores menores que 90%. Tudo isso, vai ao encontro do estudo, em que valores de saturação menores que 90% estão associados ao aumento da gravidade da doença e, conseqüentemente, à mortalidade (WILSON-BAIG,2021).

Ademais, correlacionados os dados epidemiológicos com mortalidade, pode-se citar um estudo transversal, realizado no Espírito Santo em 2020, que analisou fatores associados ao óbito hospitalar por Covid-19, mostrou que o maior percentual dos pacientes que foram a óbito (73,8%) em relação à idade, compreende pacientes com mais de 60 anos. Isso vai de acordo com o estudo em questão, onde pacientes com essa idade, demonstraram significância estatística com mortalidade (MACIEL,2020).

Segundo outros estudos de Revisão de trabalhos publicados em periódicos científicos que abordavam os aspectos epidemiológicos da infecção por coronavírus em pacientes oncológicos, pacientes que apresentam algum tipo de neoplasia, desenvolveram piores resultados clínicos quando comparados à população geral. Pacientes oncológicos, principalmente os portadores de câncer de pulmão, ou que se submeteram à cirurgia oncológica ou à quimioterapia recentes ao diagnóstico de Covid-19 apresentaram maior suscetibilidade ao desenvolvimento da infecção grave da doença. Na presente pesquisa, dentre diversas comorbidades acometidas pelos pacientes, a neoplasia foi a maior a apresentar significância estatística quando associada à mortalidade (FERREIRA,2020).

Sobre as complicações provocadas pelo *Sars-Cov-2*, pode-se mencionar a SRAG, que é desencadeada por uma lesão alveolar, causada principalmente por infecções pulmonares (pneumonias). O *Sars-Cov-2* faz com que tanto a chance da SRAG vir a ocorrer quanto sua gravidade, aumentem. No estudo em questão, houve associação estatística com resíduos padronizados ajustados do qui- quadrado entre a SRAG e a mortalidade em valores de $PaO_2/FiO_2 < 200$ mmHg, ou seja, para quadros moderados/graves da síndrome (CUNHA,2022).

As evidências, encontradas até o momento, provenientes de estudos observacionais, sugerem que o uso da enoxaparina na anticoagulação de pacientes hospitalizados está relacionada a uma redução na mortalidade hospitalar, assim como na taxa de admissão à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e tempo de internação para pacientes

hospitalizados com Covid-19. As evidências desses estudos, ainda apontam que o benefício da enoxaparina é mais significativo entre os pacientes idosos, mais graves e aqueles com níveis elevados de IL-6 e D-dímero. Todavia, na presente pesquisa, a anticoagulação profilática com enoxaparina não evidenciou associação estatística quando relacionada à redução da mortalidade, indo de encontro com outros estudos de caráter descritivo, empregados, inclusive, pelo Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE,2021).

CONCLUSÃO

O presente estudo revela que a positividade nos exames diagnósticos para Covid-19, sejam eles, teste rápido e/ou *swab* possui relação com os marcadores inflamatórios ferritina, PCR e/ou D-dímero, sendo estes relevantes para presumir o prognóstico da doença. A mortalidade apresenta relação direta com alteração da saturação, proteína C Reativa, D-dímero e ferritina, além dos dados epidemiológicos como idade (>60 anos) e presença de comorbidades prévias. Ademais, é possível determinar através dos dados recolhidos por meios estatísticos e referências encontradas em literatura que a corticoterapia é benéfica para reduzir os óbitos em pacientes com critérios de gravidade, porém quando indicados de forma imprecisa podem complicar ainda mais, o quadro clínico dos doentes. Além disso, tal fármaco admite interferências de acordo com a forma que é manejado, sendo descritos nesse trabalho maior relação com mortalidade quando associados a administração por via endovenosa e em setores de enfermaria e Pronto Socorro.

REFERÊNCIAS

- 1.AFRICAN UNION COMMISSION et al. Porque são as cadeias de valor regionais importantes para a recuperação económica em África. 2022.
- 2.ANNANE, Djillali. Corticosteroids for COVID-19. *Journal of Intensive Medicine*, v. 1, n. 1, p. 14-25, 2021.
- 3..BAPTISTA, Marcos C. et al. A physician's guide for workers' return to work during COVID-19 pandemic. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, v. 63, n. 3, p. 199, 2021
- 4.BUDHATHOKI, Pravash et al. Corticosteroids in COVID-19: is it rational? A systematic review and meta-analysis. *SN comprehensive clinical medicine*, v. 2, n. 12, p. 2600-2620, 2020.
- 5.CAMARGO, Luís Marcelo Aranha; SILVA, Romeu Paulo Martins; DE OLIVEIRA MENEGUETTI, Dionatas Ulises. Research methodology topics: Cohort studies or prospective and retrospective cohort studies. *Journal of Human Growth and Development*, v. 29, n. 3, p. 433-436, 2019.
- 6.CANO, Edison J. et al. Impact of corticosteroids in coronavirus disease 2019 outcomes: systematic review and meta-analysis. *Chest*, v. 159, n. 3, p. 1019-1040, 2021
- 7.CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFG BACHARELADO EM FARMÁCIA CAIO HENRIQUE DE CARVALHO IVO ARTIGO CIENTÍFICO O USO DE CORTICOIDES PARA O TRATAMENTO DA COVID-19 GUANAMBI -BA 2021
- 8.COCHRANE HAEMATOLOGY GROUP et al. Systemic corticosteroids for the treatment of COVID-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 2021, n. 8, 1996.
- 9.CUNHA, Marieta CA et al. Impacto da pronação em pacientes com COVID-19 e SDRA em ventilação mecânica invasiva: estudo de coorte multicêntrico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, 2022.
- 10DARZI, Andrea J. et al. Guidelines for patient management: considerations before adoption into practice. *Eye*, v. 36, n. 6, p. 1135-1137, 2022
- 11DE CARVALHO, Felipe; HAAS, Sandra Elisa. REALIZAÇÃO DE ENTREVISTAS E TESTES RÁPIDOS PARA COVID-19 EM ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA DOENÇA NO RS: RELATO DE EXPERIÊNCIA. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, v. 12, n. 3, 2020.
- 12.DE SOUSA JÚNIOR, Elson Cavalcante Silva et al. Relação entre os níveis de ferritina eo prognóstico da COVID-19. *Revista de Medicina*, v. 101, n. 1, 2022
- 13.EL-SABER BATIHA, Gaber et al. COVID-19 and corticosteroids: a narrative review. *Inflammopharmacology*, v. 30, n. 4, p. 1189-1205, 2022.
- 14.FERREIRA, Jeniffer Dantas et al. Covid-19 e câncer: atualização de aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. TemaAtual, 2020.
- 15.GAKKHAR, Sunita; SINGH, Anuraj. Control of chaos due to additional predator in the Hastings–Powell food chain model. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, v. 385, n. 1, p. 423-438, 2012.
- 16 HILLESHEIM, Danúbia et al. Síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em crianças e adolescentes no Brasil: perfil dos óbitos e letalidade hospitalar até a 38ª Semana Epidemiológica de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.
- 17HORBY, Peter et al. Effect of dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19—preliminary report. *MedRxiv*, p. 2020.06. 22.20137273, 2020.

18.HUMMEL, Carolina Martins; ZICA, Maria Clara Rocha; SALGADO, Fabiana Xavier Cartaxo. Manejo clínico e terapêutico de pacientes graves acometidos por Covid-19 em um hospital público do Distrito Federal. Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa, 2021.

19.LI, Haiou et al. Updated approaches against SARS-CoV-2. Antimicrobial agents and chemotherapy, v. 64, n. 6, p. e00483-20, 2020.

20.LU, Roujian et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. The lancet, v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020.

21..MACEDO, Laylla Ribeiro; STRUCHINER, Claudio Jose; MACIEL, Ethel Leonor Noia. Contexto de elaboração do Plano de Imunização contra COVID-19 no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, p. 2859-2862, 2021.

22 MACIEL, Ethel Leonor et al. Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo, 2020. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, 2020.

23.MAHASE, Elisabeth. Coronavirus: covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. 2020.

24.MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Enoxaparina para o tratamento de pacientes com COVID-19,Covid-19. 2021.

25.NACHEGA, Jean B. et al. Assessment of clinical outcomes among children and adolescents hospitalized with COVID-19 in 6 sub-Saharan African countries. JAMA pediatrics, v. 176, n. 3, p. e216436-e216436, 2022.

26.NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH et al. Hospitalized adults: therapeutic management.

27.PASIN, Laura et al. Corticosteroids for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) with different disease severity: a meta-analysis of randomized clinical trials. Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia, v. 35,

28.PEREIRA, Joana Margarida Araújo et al. Applicability, Safety, and Efficiency of Salpingectomy versus Electrocoagulation and Laparoscopic Tubal Section in Ambulatory. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 44, p. 866-870, 2023.

29.PILECCO, Flávia Bulegon et al. O efeito da testagem laboratorial nos indicadores de acompanhamento da COVID-19: uma análise dos 50 países com maior número de casos. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 30, 2021.

30.PHAN, T. Genetic diversity and evolution of SARS-CoV-2. Infection, Genetics and Evolution, v. 81, p. 104260, jul. 2020.

31.RECOVERY COLLABORATIVE GROUP. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19. **New England Journal of Medicine**, v. 384, n. 8, p. 693-704, 2021.

32.Relatório de Desenvolvimento Mundial 2022. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/pt/publication/wdr2022>>.

33.RILEY, Richard D. et al. Calculating the sample size required for developing a clinical prediction model. Bmj, v. 368, 2020

34.ROCHA, Letícia Alves et al. Impacto do uso de corticoides a nível hospitalar na sobrevivência de pacientes com COVID-19. Revista Master-Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 7, n. 14, 2022.

35.ROMA, Júlio César. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. Ciência e cultura, v. 71, n. 1, p. 33-39, 2019.

36. SHAH, Waqar et al. Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline. *bmj*, v. 372, 2021.
37. SHANG, Lianhan et al. On the use of corticosteroids for 2019-nCoV pneumonia. *The Lancet*, v. 395, n. 10225, p. 683-684, 2020.
38. SHILTON, Trevor; BARRY, Margaret M. The critical role of health promotion for effective universal health coverage. *Global Health Promotion*, v. 29, n. 1, p. 92-95, 2022.
39. TAN, Chianru et al. Applications of digital PCR in COVID- 19 pandemic. **View**, v. 2, n. 2, p. 20200082, 2021.
40. THE RECOVERY COLLABORATIVE GROUP. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 — Preliminary Report. *New England Journal of Medicine*, v. 384, n. 8, p. 693–704, 17 jul. 2020.
41. VERONESE, Nicola et al. Use of corticosteroids in coronavirus disease 2019 pneumonia: a systematic review of the literature. *Frontiers in medicine*, v. 7, p. 170, 2020
42. VETTER, P. et al. Clinical features of covid-19. *BMJ*, v. 369, 17 abr. 2020.
43. WILSON- BAIG, N.; MCDONNELL, T.; BENTLEY, A. Discrepancy between SpO2 and SaO2 in patients with COVID- 19. **Anaesthesia**, v. 76, n. Suppl 3, p. 6, 2021.
- 44 WU, Yuntao et al. SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. *The Lancet*, v. 395, n. 10228, p. 949-950, 2020.

APÊNDICES

Apêndice A - Análises de variáveis com teste rápido

Variável	Teste Rápido				p	
	Positivo		Negativo			
	Contagem	%	Contagem	%		
Ferritina	< 100	6	4,1	4	2,7	0,019
	100 - 300	9	6,1	15	10,2	
	300 - 500	15	10,2	17	11,6	
	> 500	56	38,1	25	17	
Corticoide internado	metilprednisona	83	32,5	32	12,5	0
	dexametasona	12	4,7	12	4,7	
	predinisona	0	0	5	2	
	outro corticóide	4	1,6	7	2,7	
	não	44	17,3	56	22	
Óbitos	Sim	30	11,7	38	14,8	0,023
	Não	113	44,1	75	29,3	
Não óbitos	Alta	90	35,4	45	17,7	0,001
	Transferência	18	7,1	15	5,9	
	Evasão	1	0,4	1	0,4	
	Internado	0	0	6	2,4	
	Sem informação	4	1,6	7	2,8	
	óbito	29	11,4	38	15	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Apêndice B - Análise de Resíduos Ajustados

	Variável	Teste Rápido	
		Positivo	Negativo
Ferritina	< 100	0,1	-0,1
	100 - 300	-2,3	2,3
	300 - 500	-1,5	1,5
	> 500	2,9	-2,9
Corticoide internado	metilprednisona	4,7	-4,7
	dexametasona	-0,6	0,6
	predinisona	-2,6	2,6
	outro corticóide	-1,3	1,3
	não	-3,1	3,1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Apêndice C - Análise de variáveis com swab

Variável	SWAB				p	
	Positivo		Negativo			
	Contagem	%	Contagem	%		
D-dímero	< 500	2	1,7	4	3,3	0,05
	500 - 1000	10	8,3	3	2,5	
	1000 - 10000	50	41,3	26	21,5	
	> 10000	11	9,1	15	12,4	
Corticoide internado	metilprednisona	49	27,8	9	5,1	0
	dexametasona	10	5,7	7	4	
	predinisona	1	0,6	2	1,1	
	outro corticóide	7	4	7	4	
	não	30	17	54	30,7	
Não óbitos	Alta	51	28,8	47	26,6	0,178
	Transferência	13	7,3	7	4	
	Evasão	1	0,6	2	1,1	
	Internado	1	0,6	5	2,8	
	Sem informação	4	2,3	5	2,8	
	obito	27	15,3	14	7,9	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Tabela D - Análise de Resíduos Ajustados

Variável	SWAB	
	Positivo	Negativo
metilprednisona	5,5	-5,5
dexametasona	0,3	-0,3
Corticoide internado predinisona	-0,8	0,8
outro corticóide	-0,4	0,4
não	-4,9	4,9

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Apêndice E - Análise de variáveis com óbitos

Variável	Óbitos				p	
	Sim		Não			
	Contagem	%	Contagem	%		
Corticoide internado	metilprednisona	30	8,4	111	31	0,002
	dexametasona	15	4,2	13	3,6	
	predinisona	1	0,3	9	2,5	
	outro corticóide	8	2,2	13	3,6	
	não	36	10,1	122	34,1	
Tempo de início do corticóide pré-internação	menos do que 7 dias de sintomas	1	0,3	4	1,1	0,018
	entre 7 a 10 dias de sintomas	0	0	2	0,6	
	mais de 10 dias de sintomas	1	0,3	3	0,8	
	não usou	77	21,4	226	63	
	sem informação	11	3,1	34	9,5	
Via de administração endovenosa do corticoide internado	Sim	0	0	19	5,3	0,015
	Não	50	14	111	31,1	
	Não usou	31	8,7	114	31,9	
	Sem informação	8	2,2	24	6,7	
Setor do início do corticoide (enfermaria)	Sim	37	10,3	62	17,3	0,009
	Não	19	5,3	85	23,7	
	Não usou	34	9,5	120	33,5	
	Sem informação	0	0	1	0,3	
Setor do início do corticoide (Pronto-Socorro)	Sim	38	10,6	128	35,8	0,021
	Não	35	9,8	119	33,2	
	Não usou	17	4,7	20	5,6	
	Sem informação	0	0	1	0,3	

Comorbidades	Obesidade	3	0,6	18	3,5	0,007
	HAS	57	11,1	149	28,9	
	Diabetes Mellitus	30	5,8	80	15,5	
	Coronariopatia	15	2,9	31	6	
	Asma	3	0,6	16	3,1	
	DPOC	9	1,7	15	2,9	
	Neoplasias	24	4,7	21	4,1	
	Não Comorbidades	3	0,6	41	8	
Anticoagulação profilática com HBPM	Dose profilática (40mg/dia)	44	12,9	169	49,4	0,238
	Dose supra profilática (>40mg/dia)	13	3,8	33	9,6	
	Não	24	7	59	17,3	
D-dímero	< 500	1	0,4	14	5,7	0,043
	500 - 1000	4	1,6	31	12,7	
	1000 - 10000	33	13,5	117	48	
	> 10000	15	6,1	29	11,9	
Ferritina	< 100	2	1	14	7,2	0,035
	100 - 300	4	2,1	27	13,9	
	300 - 500	5	2,6	34	17,5	
	> 500	33	17	75	38,7	
PCR	< 3	0	0	6	1,7	0
	3 - 50	4	1,2	57	16,6	
	50 - 100	16	4,7	93	27	
	> 100	66	19,2	102	29,7	
Saturação de O₂	< 90 %	38	11,4	44	13,2	0
	90 - 93%	18	5,4	70	21	

	> = 94%	28	8,4	135	40,5	
Síndrome Respiratória Aguda Grave	sim, PaO ₂ /FiO ₂ < 200 mmHg	27	8	24	7,1	
	sim, necessidade de O ₂	51	15,1	128	37,9	0
	não	8	2,4	100	29,6	
	< 40 anos	6	1,7	24	6,7	
Idade	40 - 60 anos	16	4,5	87	24,2	0,015
	> 60 anos	68	18,9	158	44	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Apêndice F - Análise de Resíduos Ajustados

	Variável	Óbitos	
		Sim	Não
Corticoide internado	sim, metilprednisona	-1,4	1,4
	sim, dexametasona	3,6	-3,6
	sim, prednisona	-1,1	1,1
	sim, outro corticóide	1,4	-1,4
	não	-0,9	0,9
Via de administração endovenosa do corticoide internado	Sim	-2,6	2,6
	Não	2,4	-2,4
	Não usou	-1,3	1,3
	Sem informação	0	0
Setor do início do corticoide (enfermaria)	Sim	3,3	-3,3
	Não	-1,9	1,9
	Não usou	-1,2	1,2
	Sem informação	-0,6	0,6
Setor do início do corticoide (Pronto-Socorro)	Sim	-0,9	0,9
	Não	-0,9	0,9
	Não usou	3,1	-3,1
	Sem informação	-0,6	0,6
Comorbidades	Neoplasias	3,6	-3,6
D-dímero	< 500	-1,5	1,5
	500 - 1000	-1,6	1,6
	1000 - 10000	0,1	-0,1
	> 10000	2,2	-2,2
Ferritina	< 100	-1	1
	100 - 300	-1,4	1,4

	300 - 500	-1,6	1,6
	> 500	2,9	-2,9
PCR	< 3	-1,4	1,4
	3 - 50	-3,7	3,7
	50 - 100	-3	3
	> 100	6	-6
Saturação de O₂	< 90 %	5,1	-5,1
	90 - 93%	-1,2	1,2
	> = 94%	-3,3	3,3
Síndrome Respiratória Aguda Grave	sim, PaO ₂ /FiO ₂ < 200mmHg	4,9	-4,9
	sim, necessidade de O ₂	1,4	-1,4
	não	-5,2	5,2
Idade	< 40 anos	-0,7	0,7
	40 - 60 anos	-2,6	2,6
	> 60 anos	2,9	-2,9

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

