



**Health
Residencies
Journal (HRJ).
2024;5(25):12-26**

Artigos Temas Livres

DOI:
[https://doi.org/10.51723/
hrj.v5i25.1079](https://doi.org/10.51723/hrj.v5i25.1079)

ISSN: 2675-2913

Qualis: B2

Recebido: 16/07/2024

Aceito: 20/08/2024

Fatores associados à mortalidade de pacientes diagnosticados com covid-19 em um pronto-socorro

Factors associated with mortality of patients diagnosed with covid-19 in an emergency department

José Victor da Silva¹ , lara Caroline Moura Conceição da Silva² , Elen Maysa de Almeida Silva³ , Nayara da Silva Lisboa⁴ , Luana Vieira Toledo⁵ 

¹ Enfermeiro pela Universidade Federal de Viçosa. Especialista pela Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Mestrando pelo Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade de Brasília. Atua na Atenção Primária à Saúde do Sírio Libanês.

² Enfermeira pela Universidade do Estado da Bahia. Especialista pela Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Servidora pública da prefeitura de Guanambi. Atua no Hospital Regional de Guanambi.

³ Enfermeira pela Universidade Paulista. Especialista pela Residência Multiprofissional em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Servidora pública da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

⁴ Enfermeira pela Universidade de Brasília. Mestre em Enfermagem pela Universidade de Brasília. Servidora pública da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

⁵ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa.

Correspondência: josevictor.efg@gmail.com

RESUMO

Objetivo: analisar os fatores associados ao óbito entre pacientes diagnosticados com covid-19 em um pronto-socorro público do Distrito Federal. **Metodologia:** estudo transversal, realizado a partir da análise de 382 prontuários eletrônicos de pacientes diagnosticados com covid, considerando os períodos de maior incidência de março de 2020 a maio de 2021. Foram incluídos pacientes internados no pronto-socorro com idade igual ou superior a 14 anos, diagnosticados com covid-19. Foram excluídos os pacientes que não apresentaram dados relacionados ao desfecho do atendimento no pronto-socorro, prontuários incompletos e que tiveram diagnóstico inconclusivo de covid-19. Os dados foram sumarizados no Google Forms, e posteriormente no software Microsoft Excel 2013. A análise descritiva e inferencial foi realizada pelo software SPSS Statistics 23. **Resultados:** a maioria dos participantes é do sexo masculino, na faixa etária de 61 a 80 anos e foram classificados com síndrome respiratória aguda. Dentre as variáveis associadas a mortalidade, destaca-se a classificação em síndrome respiratória aguda grave, faixa etária, intubação orotraqueal, tempo de espera no pronto-socorro para internação em leito de unidade de terapia intensiva e uso de antibiótico. A média do tempo de internação dos pacientes que evoluíram a óbito no pronto-socorro foi de 6,08 dias e dos intubados foram de sete dias. **Conclusão:** a utilização de dados secundários pode sofrer viés de informação e a omissão de registros em prontuários dificulta a coleta e a análise dos dados.

Palavras-chave: Covid-19; Mortalidade; Serviços Médicos de Emergência.

ABSTRACT

Objective: to analyze the factors associated with mortality among patients diagnosed with covid-19 in a public emergency department in the Distrito Federal.

Methods: a cross-sectional study was conducted based on the analysis of 382 electronic medical records of patients diagnosed with covid, considering the periods of highest incidence from March 2020 to May 2021. Patients over 14 years, diagnosed with covid-19 and admitted to the emergency department, were included. Patients who did not present data related to the outcome of the emergency department visit, had incomplete medical records, or had an inconclusive diagnosis of covid-19 were excluded. Data were summarized in Google Forms and later in Microsoft Excel 2013 software. Descriptive and inferential analysis was performed using SPSS Statistics 23 softwares. **Results:** the majority of participants were male, aged 61 to 80 years, and were classified with acute respiratory syndrome. Among the variables associated with mortality, the most notable were classification with severe acute respiratory syndrome, age group, orotracheal intubation, waiting time in the emergency department for admission to an intensive care unit bed, and use of antibiotics. The average length of stay for patients who died in the emergency department was 6.08 days, and for those intubated, it was seven days. **Conclusions:** the use of secondary data may suffer from information bias, and the omission of records in medical records complicates data collection and analysis.

Keywords: Covid-19; Mortality. Emergency Medical Services.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, foi detectada uma pneumonia de origem desconhecida, causada por um novo coronavírus com potencial patogênico em humanos. Pouco tempo depois iniciou um surto e, posteriormente, com a incidência em diversos países, foi decretado o início de uma pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 11 de março de 2020¹.

O termo “covid-19” é um acrônimo que se refere à doença provocada pelo novo coronavírus, o SARS-CoV-2. Compreende casos de síndrome gripal e síndrome respiratória aguda grave (SRAG) causada pelo novo agente do coronavírus². As diretrizes exigiam que o nome da doença não fosse relacionado a uma localização geográfica, animal, indivíduo ou grupo de pessoas. Além disso, foi necessário ser associado à patologia e ser pronunciável, de forma precisa e não estigmatizante^{1,3}.

O SARS-CoV-2 tem como via de transmissão o contato direto e indireto com secreções e fluidos corporais do sistema respiratório, através de gotículas e/ou aerossóis⁴. Neste sentido, essa enfermidade pode se apresentar como síndrome gripal (SG) e/ou evoluir a formas mais graves da doença, que se caracteriza como Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)⁵.

Segundo o Manual de Orientações da COVID-19 (vírus SARS-CoV-2) define como caso suspeito de covid-19, o indivíduo que manifesta o quadro de

SÍNDROME GRIPAL (SG) ou SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG). E o diagnóstico é determinado através de critério clínico-laboratorial (biologia molecular, imunológico ou pesquisa de antígeno), clínico-epidemiológico, clínico-imagem, clínico, laboratorial em indivíduo assintomático, caso de SG e SRAG não especificada ou caso de SG descartado para covid-19⁶.

A SG apresenta quadro respiratório agudo, caracterizado por, pelo menos, dois (2) dos seguintes sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, odinofagia, cefaleia, tosse, rinorreia, anosmia e ageusia. Além disso, em crianças considera-se a obstrução nasal, na ausência de outro diagnóstico específico. Em idosos são levados em consideração critérios específicos de agravamento, como a sícope, confusão mental, sonolência excessiva, irritabilidade e inapetência. Na suspeita de covid-19, a febre pode não estar presente. Outros sintomas como os gastrointestinais, diarreia, podem estar presentes⁶.

Em contrapartida, o indivíduo com SRAG apresenta sintomatologia da SG associada a dispneia/desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax ou saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente ou cianose central (labial e facial). Ademais, é importante identificar, no público pediátrico, batimento de aleta nasal, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência⁶.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde OMS divulgados até dia 29 de novembro de 2022, já foram registrados 634 milhões de casos confirmados e

6,6 milhões de mortes foram relatados mundialmente desde o início da pandemia⁷. Em âmbito nacional, com base nos dados diários informados pelas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) ao Ministério da Saúde, de 26 de fevereiro de 2020 a 19 de novembro de 2022, foram confirmados 35.007.209 casos e 688.920 óbitos por covid-19 no Brasil⁸. Em âmbito regional, no Distrito Federal, até o dia 29 de novembro de 2022 foram notificados 853.430 casos confirmados de covid-19. Do total de casos notificados, 834.139 (97,7%) estão recuperados e 11.835 (1,4%) evoluíram a óbito⁹.

Devido ao crescimento exponencial da incidência de casos confirmados e de óbitos causados pelo SARS-CoV-2, houve a intensificação de estudos sobre a temática. Nessa perspectiva, estas pesquisas são necessárias para a compreensão do comportamento viral a fim de desenvolverem um tratamento adequado, pois ainda se configura como um desafio para todos os países atingidos pela pandemia¹⁰.

Identificar e conhecer as características epidemiológicas dos pacientes internados por covid-19 oferece subsídios aos profissionais de saúde e gestores para elaboração de estratégias para população de maior risco de morbi-mortalidade, em virtude das probabilidades de complicações relacionadas à doença¹⁰. Ademais, apesar do elevado impacto provocado pela pandemia da covid-19 no Brasil e no mundo, ainda permanecem incertezas sobre os aspectos epidemiológicos da doença. Conhecer os fatores associados ao óbito poderá contribuir para maior clarificação do problema vivenciado, além de preparar a população e os gestores para o enfrentamento de futuras pandemias.

Dado o escopo, este estudo teve como objetivo analisar os fatores associados ao óbito entre pacientes diagnosticados com covid-19 em um pronto-socorro público do Distrito Federal nos períodos de maior incidência, entre 2020 e 2021.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal. Foi utilizada base documental secundária, com dados coletados através de prontuários eletrônicos dos pacientes atendidos no pronto-socorro de um hospital regional do Distrito Federal com diagnósticos com covid-19, considerando os dois períodos de maior incidência de

março de 2020 a maio de 2021, segundo os dados extraídos do painel interativo do Ministério da Saúde¹¹. Esse hospital se tornou referência no atendimento a pacientes infectados pelo novo coronavírus, em especial a Região Administrativa de Ceilândia. O Pronto-socorro possui 106 leitos e, durante a pandemia, o hospital destinou 100% dos leitos ao atendimento a esses pacientes.

Foram incluídos neste estudo, os pacientes internados no PS com idade igual ou superior a 14 anos, com diagnóstico de covid-19, confirmado por teste RT-PCR, teste rápido, testes sorológicos e/ou tomografia computadorizada de tórax e registrados em prontuário eletrônico (TRAKCARE). Delimitou-se como critérios de exclusão os prontuários dos pacientes que não apresentarem dados relacionados ao desfecho do atendimento no pronto-socorro, prontuários incompletos e que tiveram diagnóstico inconclusivo de covid-19.

Todos os pacientes que se enquadram nos critérios foram incluídos na pesquisa e todos os prontuários dos pacientes internados no PS no período de março de 2020 a maio de 2021. A amostra final foi composta por 382 participantes.

A coleta de dados foi realizada por três pesquisadores, de forma independente, a fim de minimizar o viés de coleta, garantir a coleta com qualidade e confiabilidade dos dados extraídos de todos os prontuários. Os dados coletados foram sumarizados na plataforma Google Forms e, posteriormente, organizados em linhas e colunas na planilha do software Microsoft Excel 2013.

Visando atender o objetivo deste estudo, as variáveis estudadas foram agrupadas nos seguintes blocos: classificação da covid-19 na admissão; fatores sociodemográficos, hábitos de vida e aspectos de saúde associados à mortalidade em pacientes com covid-19; evolução clínica e tratamento relacionado à mortalidade. Foram analisados dias de internação, dias de IOT e dias entre a internação e o desfecho.

As variáveis sociodemográficas utilizadas foram: gênero, faixa etária. Quanto aos hábitos de vida, foram analisadas variáveis como tabagismo e etilismo. No que tange aos aspectos de saúde foram avaliados: o índice de massa corporal (IMC). Foram listadas as principais patologias que são consideradas fatores de risco, de acordo com as diretrizes

sobre o diagnóstico e manejo clínico-farmacológico da covid-19 em adultos¹².

Variáveis associadas à internação foram utilizadas: intubação orotraqueal (IOT), necessidade de unidade de terapia intensiva (UTI), cometimento pulmonar e uso de antibioticoterapia. Foi calculada a média e desvio padrão referente aos dias de sintomas antes da internação, dias de IOT e dias de internação até o desfecho.

A análise descritiva e inferencial dos dados foi realizada pelo software IBM SPSS Statistics 23 considerando um nível de erro do tipo I de 5%. Foram calculadas frequências simples e relativas, medidas de tendência central e dispersão (média, valores mínimo e máximo e desvio padrão). Foi avaliada a normalidade da distribuição das variáveis numéricas, pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis categóricas foram comparadas a partir do teste de Qui-quadrado de Pearson.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (CEP/FEPECS), respeitando a Resolução 466/2012, conforme CAAE: 52707121.2.0000.5553, em 2021, sob parecer nº 5.210.028.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 382 pacientes, a maioria era do sexo masculino (57,1%) na faixa etária de 61 a 80 anos (40,3%).

Durante a admissão 95,4% apresentaram sinais e sintomatologia clínica para covid-19, sendo 65,4% admitidos e classificados em SRA e 30,1% em SRAG. Somente 4,5% dos pacientes apresentaram sintomas inespecíficos, conforme apresentado no gráfico abaixo (Gráfico 1). Dos 382 participantes do estudo, 24 (9,4%) evoluíram a óbito ainda no pronto-socorro.

A classificação do covid, durante a admissão, foi estatisticamente significante para o óbito, uma vez que pacientes admitidos em SRAG tiveram 8 vezes mais chances de óbito no PS em relação àqueles com sintomas inespecíficos.

A partir da análise dos fatores sociodemográficos e hábitos de vida associados à mortalidade por meio do teste do Qui-quadrado, pode-se inferir que somente a variável faixa etária ($p < 0,027$), apresentou significância estatística (Tabela 1).

As variáveis IOT ($p < 0,000$), UTI ($p < 0,038$) e antibiótico ($p < 0,000$) apresentaram associação estatisticamente significativa com mortalidade (Tabela 2).

A análise permitiu inferir que a média de dias de internação no PS dos pacientes que evoluíram a óbito foram de 6,08 dias e dos intubados foram 7 dias. O tempo entre a internação e o óbito foi de 7,40 dias.

Além disso, a partir da análise do tempo de internação no PS dos pacientes diagnosticados com covid-19 por meio do Teste t-Student, pode-se inferir que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos (Tabela 3).

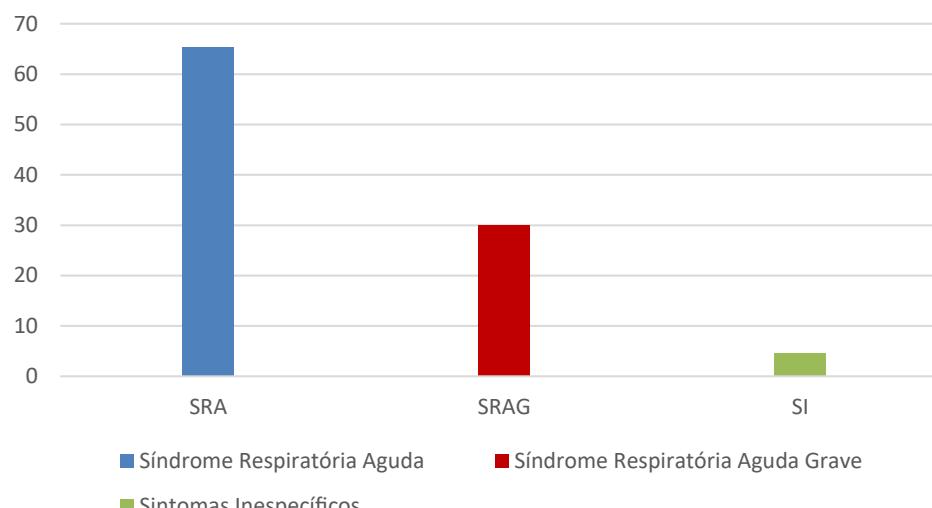


Gráfico 1 – Classificação do covid-19 na admissão. Distrito Federal, Brasil, 2022.

Fonte: elaborado pelos próprios pesquisadores.

Tabela 1 – Fatores sociodemográficos, hábitos de vida e aspectos de saúde associados à mortalidade de pacientes diagnosticados com covid-19. Distrito Federal, Brasil, 2022.

Variáveis	Associações a mortalidade				p-valor*	
	Sim		Não			
	N	%	N	%		
Sexo					0,579	
Masculino	15	62,5	203	56,7		
Feminino	9	37,5	155	43,3		
Faixa etária					0,027	
18 a 40 anos	2	8,3	50	14		
41 a 60 anos	3	12,5	137	38,3		
61 a 80 anos	15	62,5	139	38,8		
Acima de 80 anos	4	16,7	32	8,9		
Tabagismo					0,197	
Não	5	20,8	115	32,1		
Sim	1	4,2	24	6,7		
Ex-tabagista	2	8,3	61	17		
Não informado	16	66,7	158	44,1		
Etilismo					0,583	
Não	6	25	75	20,9		
Sim	0	0	17	4,7		
Ex-etilista	0	0	9	2,5		
Não informado	18	75	257	71,8		
Comorbidade					0,388	
Sim	19	79,2	254	70,9		
Não	5	20,8	104	29,1		
Índice de Massa Corporal					0,134	
Baixo peso	3	12,5	11	3,1		
Eutrófico	3	12,5	70	19,6		
Sobrepeso	3	12,5	64	17,9		
Obesidade grau I	6	25	45	12,6		
Obesidade grau II	1	4,2	31	8,7		
Obesidade grau III	1	4,2	23	6,4		
Não informado	7	29,2	114	31,8		

*Qui-quadrado de Pearson. Estatisticamente significativo p < 0,05.

Fonte: elaborado pelos próprios pesquisadores.

Tabela 2 – Aspectos clínicos e tratamento associados à mortalidade de pacientes diagnosticados com covid-19. Distrito Federal, Brasil, 2022.

Variáveis	Associações a mortalidade				p-valor*	
	Sim		Não			
	N	%	N	%		
IOT					0,000	
Não	6	25	272	76		
Sim	18	75	86	24		
UTI					0,038	
Não internou	22	91,7	259	72,3		
Sim, internou	2	8,3	99	27,7		
Acometimento pulmonar					0,978	
< 25%	6	25	81	22,6		
25-50%	6	25	93	26		
50-75%	2	8,3	42	11,7		
> 75%	1	4,2	20	5,6		
Sem descrição do acometimento	9	37,5	122	34,1		
Antibiótico					0,000	
Não	6	25	75	20,9		
Sim	0	0	17	4,7		

*Qui-quadrado de Pearson. Estatisticamente significativo p < 0,05.

Fonte: elaborado pelos próprios pesquisadores.

Tabela 3 – Tempo de internação no PS dos pacientes diagnosticados com covid-19. Distrito Federal, Brasil, 2022.

Tempo de internação	Associações a mortalidade				p-valor*	
	Média		Desvio padrão			
	Sim	Não	Sim	Não		
Dias entre sintomas e admissão	6,17	7,02	4,440	4,127	0,332	
Tempo de IOT	7,000	19,875	0	10,2299	0,241	
Dias de internação no OS	6,083	6,078	4,4421	4,8863	0,996	
Internação e desfecho	7,708	11,369	7,4043	11,5134	0,126	

*Teste t-Student para amostras independentes. Estatisticamente significativo p < 0,05.

Fonte: elaborado pelos próprios pesquisadores.

A taxa de mortalidade dos pacientes internados no pronto-socorro com covid-19 encontrada neste estudo foi de 9,4%. Estudo chinês resumiu as principais descobertas de um relatório de 72.314 casos de covid-19, evidenciou que a taxa de letalidade geral foi de 2,3%¹³. Foram realizadas buscas em bases de dados, como a biblioteca virtual da saúde (BVS), Pubmed, CINHAL, Scielo e Lilacs com os seguintes descriptores “COVID-19”, “MORTALITY”, “EMERGENCY MEDICAL SERVICES” nos idiomas português, inglês e espanhol, foi utilizado o operador booleano “AND” e “OR”, e não foram encontrados artigos que contemplasse a temática deste estudo. Logo, houve dificuldade em comparar os resultados deste com outros estudos com o mesmo assunto.

Nesse sentido, dados da Organização Mundial da Saúde até o dia 23 de novembro de 2022 contabilizaram mais de 6,6 milhões de óbitos¹⁴. Em território brasileiro, segundo dados do Ministério da Saúde, entre 27 de março de 2020 a 25 de novembro de 2022 foram registradas 689.442 mortes por covid-19, sendo a região sudeste com o maior número de óbitos, totalizando 330.975 (52%)¹⁵.

Diversos fatores estão associados com as altas taxas de incidência e de mortalidade pelo coronavírus. Dentre estes, destaca-se a falta de conhecimento sobre a história natural, o comportamento viral os melhores tratamentos, alta taxa de transmissibilidade e comportamento populacional¹⁶. Estudo ecológico de série temporal, realizado no estado do Piauí, com uma população de 3.281.480 habitantes, com objetivo de analisar a tendência temporal das taxas de incidência e mortalidade por covid-19, e sua relação com indicadores socioeconômicos, inferiu que não houve correlação estatisticamente significativa entre a incidência de covid-19 e o índice de vulnerabilidade social (IVS), e entre a mortalidade pela enfermidade e o IVS¹⁷.

Este estudo evidenciou que o sexo masculino representa o maior número de óbitos. Estudo realizado na China, com o objetivo de analisar os dados dos primeiros 425 casos confirmados e determinar as características epidemiológicas da pneumonia pelo novo coronavírus em Wuhan, corrobora com o dado deste estudo, sendo 56% da amostra composta por homens¹⁸.

Outro estudo chinês, com amostra de 140 pacientes diagnosticados com covid-19, e com o objetivo de investigar as características clínicas e laboratoriais

de pacientes hospitalizados com covid-19, incluindo as diferenças entre pacientes graves e não graves e revelar a relação entre infecção por SARS-CoV-2, resposta imune, alergia e manifestações clínicas, com especial atenção em asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e tabagismo, confirma os dados deste estudo, uma vez que 50,7% da sua amostra eram homens, e com mediana de idade de 57 anos. Nesse sentido, a pesquisa anterior permite relacionar ao fato de as atividades laborais serem desenvolvidas por homens no mercado úmido de Huanan. Além disso, foi possível identificar que nenhum dos participantes do estudo em debate foi exposto ao mercado úmido, que indicasse infecção comunitária de SARS-CoV-2¹⁹.

Outro estudo, realizado na China, com objetivo de comparar a gravidade e a mortalidade entre pacientes masculinos e femininos com covid-19 ou SRAG apontou que a idade avançada associada às comorbidades foram determinantes para maior gravidade e mortalidade. Neste contexto, a variável sexo masculino obteve quadros clínicos de maior gravidade e possuíram 2,4 vezes mais grave quando comparado com as mulheres, como também possuem 2,4 vezes chances de óbito quando comparados ao público feminino. Ademais, a expectativa de vida dos homens é menor a nível mundial e a incidência para desenvolver a maioria das morbidades é superior quando comparado ao sexo feminino²⁰.

Os dados deste estudo permitiram inferir que a variável faixa etária teve associação a um maior número de óbitos. Dentre estes, os pacientes com 60-80 anos apresentaram maiores índices de mortalidade. Um estudo realizado no México, com amostra de 17.479 pacientes, com objetivo de descrever as características dos pacientes com covid-19 e determinar as comorbidades associadas com a mortalidade, permitiu inferir uma taxa de mortalidade de 6,3% e apresentou como fatores associados ao risco de morte: idade superior a 60 anos, morbidades como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doença renal crônica (DRC)²¹.

Outro estudo, mexicano, com objetivo de avaliar o impacto das comorbidades na taxa de letalidade e no desenvolvimento de eventos adversos em pacientes positivos para o SARS-CoV-2, confirmou os dados deste estudo e concluiu que a maioria dos pacientes eram homens (57,7%), com idade superior a 51 anos (27,6%) e a taxa de letalidade foi de 9,4%. Além disso,

11,4% dos pacientes necessitaram de intubação orotraqueal, 55,5% foram internados em leitos de UTI e 45,3% apresentavam pelo menos uma morbidade²².

Estudo analítico e prospectivo, realizado no norte do Peru, com objetivo de determinar os fatores associados à mortalidade em pacientes hospitalizados por covid-19 no período de emergência sanitária, elucida com dados muito semelhantes a este, que a média de idade foi de 58,4 anos, cuja maioria era do sexo masculino (70,3%), o tempo entre os sintomas e a internação foi de 7 dias e o tempo de hospitalização foi de 5 dias²³. Ademais, apontou ainda que a maior parte dos pacientes (66,4%) possuía diagnóstico prévio de alguma patologia, sendo fatores que contribuem para um pior desfecho²³. Um estudo observacional de coorte retrospectivo espanhol, com amostra de 277 pacientes com 65 anos ou mais, com objetivo de identificar os fatores associados à mortalidade em idosos hospitalizados por covid-19 durante a primeira fase da pandemia, revelou que a idade avançada é um fator com forte associação para óbito, e pessoas maiores de 85 anos apresentam 4,23 chances de evoluírem a óbito²⁴.

No que diz a respeito aos hábitos de vida, os resultados deste estudo mostraram que a relação do etilismo e tabagismo com a mortalidade ficou inconclusiva, visto que não foram obtidas informações concretas na análise dos dados, por falta de informações em prontuário. Estudo¹⁹ evidenciou que havia apenas dois tabagistas ativos e sete ex-fumantes em sua amostra, porém não apresentaram significância estatística.

Outro estudo, de coorte prospectiva, realizado no Reino Unido, com amostra final de 414.398 participantes, com objetivo de investigar a associação entre o consumo de álcool e covid-19, doenças infecciosas e mortalidade por pneumonia, elucidou que etilistas prévios tiveram um risco maior de mortalidade para doenças infecciosas, mas não para a covid-19. Contudo, esse estudo não foi capaz de confirmar a causalidade das associações devido a sua metodologia observacional e reafirmou a necessidade de novos estudos para aprofundamento na temática para informações mais concretas²⁵.

Este estudo concluiu que não houve associação de mortalidade por covid-19 com tabagismo, pois obteve resultado sem estatística significativa. Um estudo ecológico utilizando séries temporais, realizado no

estado do Espírito Santo, com objetivo de analisar a letalidade e mortalidade por covid-19 no estado do Espírito Santo no período de março de 2020 a junho de 2021, corrobora com este estudo uma vez que os homens foram a maioria dos óbitos. Esse estudo demonstrou associação do tabagismo, mesmo que em menor grau, relacionado ao pior prognóstico dos pacientes²⁶. Em contrapartida, este estudo não obteve significância estatística para associar o tabagismo ao aumento da mortalidade.

Em relação a HPP, foi possível identificar que 71,46% da amostra possuía comorbidades, no entanto essa variável não foi estatisticamente significativa. Por outro lado, resultados encontrados na literatura²²⁻²⁴, indicam que ter pelo menos uma comorbidade e elevação da proteína C reativa (PCR), cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca, insuficiência renal, outras neoplasias diminuem estatisticamente a sobrevida desses pacientes. Igualmente, as comorbidades correlacionadas a qualquer idade aumentam gradativamente as taxas de mortalidade e letalidade, além de aumentar a necessidade de IOT e internação em leito de UTI²².

No que se refere à variável IMC, a maioria das pessoas não possuíam registros em prontuário, e dos pacientes que tiveram esse registro, foram classificados como Obesidade grau I. Este sub-registro é uma limitação para elucidar a associação entre o IMC e a mortalidade no presente estudo. Estudo transversal, quantitativo, realizado no estado capixaba, com amostra final de 118.138 casos confirmados da enfermidade, com objetivo de avaliar a razão de chances associada de hospitalização e mortalidade por covid-19 em pessoas com obesidade, evidenciou que a obesidade eleva 1,62 a chance de internação, 2,08 vezes as chances de óbito²⁷.

Nesse contexto, não há elucidado na literatura científica a correlação entre a obesidade e o óbito em pacientes com covid-19. Porém, há estudos que afirmam que o tecido adiposo é um órgão pró-imunogênico, altamente vascularizado e possui função de aumentar a resposta pró-inflamatória à infecção viral. Nesse contexto, essa função pode inibir a recuperação do paciente, uma vez que amplifica a liberação de citocinas pró-inflamatórias²⁷⁻²⁸.

Estudo observacional, realizado em Nova York, com objetivo de avaliar o papel mediador da inflamação sistêmica nos desfechos de covid-19 associados à obe-

sidade, com amostra de 3.828 pacientes hospitalizados pela infecção do SARS-CoV-2, evidenciou que os pacientes obesos mais propensos eram do sexo feminino. Nesse contexto, a obesidade é um fator de risco para piora clínica da infecção por covid-19, uma vez que há desregulação imunológica e a inflamação, cujo favorece um aumento do PCR circulante, sendo este um mediador de resultados graves no covid-19²⁸.

Outro estudo, realizado em Nova Orleans, com amostra de 425 pacientes SARS-CoV-2, com objetivo de estudar o impacto da obesidade ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$), obesidade grave ($IMC \geq 35 < 40 \text{ kg/m}^2$), obesidade mórbida ($IMC > 40 \text{ kg/m}^2$) e condições relacionadas à obesidade em mortalidade hospitalar, elucidou a obesidade é correlacionada a outras doenças crônicas não transmissíveis, a mortalidade em pacientes com $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ foi consideravelmente maior, além dessas comorbidades estarem associadas a um pior prognóstico²⁹.

Os resultados deste estudo evidenciaram que os pacientes admitidos e classificados com SRAG tiveram 8 vezes mais chances de óbito no PS quando comparado com aqueles que apresentaram sintomas inespecíficos. Estudo mineiro, retrospectivo documental de vigilância epidemiológica, com objetivo de analisar as características e os fatores associados à mortalidade dos casos hospitalizados por SRAG em uma regional de saúde nos períodos pré-pandêmico e pandêmico, com amostra de 2.590 casos no período pandêmico (2020) evidenciou que a mortalidade aumentou em 7,5 vezes com a necessidade de suporte mecânico ventilatório, além de os infectados por covid-19 terem 2,5 chances maior de evoluírem a óbito quando comparado com casos de SRAG por outras causas³⁰.

Esta pesquisa evidenciou que o uso de antibioticoterapia em pacientes internados com covid-19 demonstrou associação considerável com a mortalidade. Estudo prospectivo, randomizado, realizado no Reino Unido, com objetivo de avaliar a eficácia da azitromicina na redução da internação hospitalar em pacientes com covid-19 leve a moderado, esclareceu em ensaios clínicos em larga escala que o medicamento administrado ou coadministrado com hidroxicloroquina não mostraram eficácia em pacientes com a doença avançada na redução de mortalidade, necessidade de ventilação mecânica, duração de internação ou melhora do estado clínico. Além de não ser recomendado para

o tratamento de covid-19 por não demonstrar redução no tempo de internação, insuficiência respiratória ou morte em comparação com o tratamento padrão (medidas de alívio de sintomas, como o repouso e paracetamol) associada a azitromicina³¹.

Corroborando com esses achados, em uma revisão sistemática e meta-análise, com objetivo de avaliar o impacto da terapia medicamentosa no risco de morte em pacientes com covid-19, evidenciou que a administração de antibióticos não afetou significativamente a mortalidade, e nenhum dos estudos utilizados nessa revisão sistemática relatou quais eram antibióticos, classe, dosagem, tempo de início e duração da terapia. Além disso, o principal achado dessa meta-análise é a melhora da sobrevida com uso de medicamentos antivirais e o aumento da mortalidade com o uso de glicocorticoide³².

Em contrapartida, um estudo retrospectivo e observacional, realizado em Istambul, com objetivo de avaliar os resultados clínicos de pacientes hospitalizados com covid-19 recebendo teicoplanina em comparação com um grupo semelhante de pacientes que não a receberam, elucidou que seu uso foi associado a uma menor taxa de mortalidade, diminuição dos níveis de PCR e D-dímero. A teicoplanina é um antibiótico da classe dos glicopeptídeos para o tratamento de bactérias gram-positivas, apresenta-se menor toxicidade. Em contato com o coronavírus, a Teicoplanin atua na fase inicial do ciclo de vida viral, inibindo a clivagem de baixo pH da proteína de pico viral pela catepsina L³³.

As Diretrizes Brasileiras³⁴ para o tratamento farmacológico de pacientes hospitalizados com covid-19 não recomendam o uso de antimicrobianos em pacientes com covid-19 sem suspeita de infecção bacteriana, pois não há base científica para o uso rotineiro nestes pacientes sem que haja suspeita de infecção bacteriana associada, uma vez que a infecção não ocorre em todos os casos. E em casos de pacientes com covid-19 que, na admissão hospitalar, apresentam um potencial foco bacteriano de infecção são possíveis candidatos ao uso empírico de antimicrobianos. A terapia empírica deve ser baseada em orientações do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar local e/ou protocolos institucionais para o uso de antimicrobianos. Reavaliações diárias devem ser realizadas para determinar a necessidade de descalonamento ou suspensão da terapia antimicrobiana³⁴.

A diretriz também desaconselha o uso de azitromicina, pois não houve recomendação em demais diretrizes identificadas na literatura. Porém pode ser utilizada em casos de infecção bacteriana suspeita ou confirmada, conforme protocolos institucionais e/ou recomendações do SCIH local³⁴.

É importante ressaltar que a maioria dos participantes deste estudo que evoluíram a óbito estava em uso de azitromicina nos casos graves, SRAG, de infecção pelo coronavírus devido à ausência de evidências científicas para indicar o tratamento de primeira linha. Nesse contexto, à medida que as pesquisas avançaram, a doença foi mais bem compreendida, e novas diretrizes sobre as indicações terapêuticas foram atualizadas e aperfeiçoadas.

No que diz a respeito da relação ao acometimento pulmonar, neste estudo, a TC foi utilizada tanto para fins diagnósticos, como para avaliar a extensão do processo inflamatório pulmonar. Além do mais, estes resultados evidenciaram que a maioria dos pacientes não teve diagnóstico acerca da extensão de acometimento e, provavelmente, por esse motivo teve associação com a mortalidade.

Nesse contexto, um estudo multicêntrico, de coorte retrospectiva, com objetivo de avaliar as implicações prognósticas dos achados da TC em pacientes idosos com covid-19, evidenciou que a presença de consolidação pulmonar na admissão não sugeriu como preditor independente de morte³⁵. O principal achado tomográfico relacionado a covid é a opacidade pulmonar em vidro fosco, que varia em volume, densidade e localização. Quanto maior o acometimento pulmonar, menor volume pulmonar total, pulmão aerado e maior volume de opacidades pulmonares, ou seja, maior a gravidade do paciente³⁵.

A variável intubação orotraqueal apresentou significância estatística e elevada porcentagem para óbito. Diversas situações se associam com a IOT, o estado clínico e hemodinâmico, a resposta do organismo às medidas implementadas conduz o desfecho do paciente. É importante ressaltar este resultado está associado ao fato de que os pacientes com SRAG evoluíram rápido com a necessidade de suporte ventilatório mecânico.

Nesse sentido, um estudo espanhol, observacional retrospectivo, realizado no Hospital Universitário Germans Trias i Pujol, com objetivo de caracterizar os eventos adversos relacionados à assistência à saúde

em pacientes que morreram com infecção por SARS-CoV-2, evidenciou que 40,2% apresentaram um evento adverso advindo da assistência à saúde. Dentre os 34 pacientes que necessitaram de IOT, 8,8% apresentaram problemas na ventilação mecânica. Contudo, não consolidou como fator isolado para o óbito, mas contribuiu para a morte³⁶.

Outra variável que obteve significância estatística é internação em UTI, uma vez que os pacientes aguardavam muitos dias entre a solicitação e a disponibilização da vaga. Isso pode se justificar pelo cenário sanitário, cujo Brasil apresentava um número insuficiente de leitos de UTI's disponíveis para atender a demanda. Com isso o paciente permanecia por mais tempo hospitalizado no PS, pois não havia leitos de UTI suficientes para atender a demanda. Diante desse panorama, a nível nacional, elevou ainda mais a sobrecarga dos profissionais, em especial os da enfermagem, à medida que foi atingindo a máxima da taxa de ocupação dos leitos. Além disso, o subdimensionamento de equipe, extensão da jornada laboral, esgotamento profissional (Síndrome de Burnout), medo de infectar os familiares, falta de recursos humanos e materiais (equipamentos de proteção individual) que impacta diretamente na qualidade assistencial³⁷.

Estudo ecológico espacial transversal, brasileiro, com objetivo de identificar tanto as regiões com as maiores taxas de mortalidade específica por essas doenças quanto as com maior escassez de UTI e ventiladores pulmonares, elucidou que havia somente 29.891 unidades, sendo 14.094 UTI do SUS e 15.797 de UTI privada, além disso, 450 Regiões de Saúde, 126 não tinham UTI, seja do SUS ou privada, destas 44,4% eram da Região Nordeste³⁸.

CONCLUSÕES

As variáveis associadas com um pior prognóstico e óbito por covid-19 foram o sexo masculino, faixa etária entre 61 e 80 anos, síndrome respiratória aguda grave, uso de antibióticos, intubação orotraqueal e maior tempo de internação no pronto-socorro aguardando leito de UTI.

As limitações do estudo estão relacionadas à utilização de dados secundários, que são possíveis de sofrer efeito do viés de informação. Outra limitação é a qualidade dos registros dos prontuários e dos resultados dos exames de imagem, de acordo com os critérios de

inclusão e exclusão, uma vez que muitos apresentavam dados omissos que dificultou a realização da coleta e da análise dos dados. Além dessas, existe uma lacuna na literatura acerca da mortalidade dos pacientes no PS.

Diante deste cenário na saúde pública brasileira, emerge-se a necessidade do manejo e abordagem não apenas da doença, mas também nos fatores determinantes e condicionantes de saúde desses pacientes. Além de novos estudos a fim de esclarecer a taxa de mortalidade dos pacientes no PS antes de irem à óbito ou serem transferidos para outros leitos, como o de UTI.

Prestar assistência de alto nível para uma alta demanda de pacientes é grande um desafio para todos os sistemas de saúde. Algumas medidas como a intervenção sobre os fatores de risco identificados e investigação de outros fatores associados ao óbito em pacientes infectados, bem como obter dados epidemiológicos fidedignos sobre a distribuição espacial da doença em territórios vulneráveis, podem contribuir para o enfrentamento da pandemia e para elaboração de estratégias e políticas de saúde que minimizem a mortalidade por covid-19.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-2019): Situation Report 2020. Geneva: WHO; 2020 [cited 2023 Mar 20]. Available from:
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>
2. Tali SHS, LeBlanc JJ, Sadiq Z, Oyewunmi OD, Camargo C, Nikpour B, Armanfard N, Sagan SM, Jahanshani-Anbuhi S et al. Tools and Techniques for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)/ COVID-19 Detection. Clin Microbiol, 2021; 34(3): e00228-20. Available from:
<https://journals.asm.org/doi/epub/10.1128/cmr.00228-20>
doi:
<https://doi.org/10.1128/cmr.00228-20>
3. World Health Organization. Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19). 2020 July 31 [cited 2021 Jun 23]. Available from:
https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2
4. Figueiredo AM, Figueiredo DCMM, Gomes LB, Massuda A, Gil-García E, Vianna RPT et al. Social determinants of health and COVID-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. Rev Bras Enferm. 2020;73(Suppl 2):e20200673. Available from:
<https://www.scielo.br/j/reben/a/H9BxWMp6bK9QNLkpPBqJhBw/?format=pdf&lang=pt>
doi:
<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0673>
5. Escosteguy CC, Eleuterio TA, Pereira AGL, Marques MRVE, Brandão AD, Batista JPM et al. COVID-19: a cross-sectional study of suspected cases admitted to a federal hospital in Rio de Janeiro, Brazil, and factors associated with hospital death. Epidemiol Serv Saude. 2021; 30(1):e2020750. Available from:
<https://www.scielo.br/j/ress/a/6yyZsFZxCnVTk9sqwvYFhfN/?format=pdf&lang=pt>
doi:
<https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000100023>
6. Brasil. Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina. Manual de Orientações da CVID-19 (vírus SARS-CoV-2) [Internet]. Santa Catarina (SC): Governo de Santa Catarina; 2020 [citado 2023 Feb 15]. Disponível em:
<https://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/Manual%20de%20Orienta%C3%A7%C3%A7B5es%20da%20COVID-19%20v%C3%ADrus%20SARS-CoV-2%20de%20Santa%20Catarina%20-%202027%20de%20agosto.pdf>

7. World Health Organization [Internet]. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 66. Geneva: WHO; 2023 [cited 2023 Nov 23]. Available from:
<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---23-november-2022>
8. Ministério da Saúde [Internet]. Boletim epidemiológico especial: COVID-19. Semana Epidemiológica 46 de 13/10 a 19/10/2022. 2022 Out 19 [cited 2023 Apr 10]. Disponível em:
<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022>
9. Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar (Distrito Federal, DF). Boletim epidemiológico Nº 876 [Internet]. Brasil: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal; 2022 Nov 29 [cited 2023 Jul 06]. Disponível em:
https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/Boletim_Covid_876.pdf
10. Pontes L, Danski MTR, Piubello SMN, Pereira JFG, Jantsch LB, Costa LB, Santos JO, Arrué AM et al. Perfil clínico e fatores associados ao óbito de pacientes COVID-19 nos primeiros meses da pandemia. Esc Anna Nery. 2022;26:e20210203. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ean/a/hd96H6fXGvWcbbZCdhSvV6J/?format=pdf&lang=pt>
doi:
<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0203>
11. Ministério da Saúde [Internet]. COVID-19: Painel Coronavírus. Brasil: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em:
<https://covid.saude.gov.br/>
12. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal; Subsecretaria de Atenção Integral à Saúde; Câmara Técnica de Diretrizes e Orientações para o Manejo da COVID-19. Diretrizes sobre o diagnóstico e manejo clínico-farmacológico da COVID-19 em adultos. Brasília, DF: Governo do Distrito Federal; 2020. Disponível em:
https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/1264413/DIRETRIZES-SOBRE-O-DIAGNOSTICO-E-MANEJO-CLINICO-FARMAKOLOGICO_DA_COVID_19_EM_ADULTO_3.1_Final.pdf
13. Wu Z, McGoan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020; 323(13):1239-1242. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091533/>
doi:
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
14. World Health Organization [Internet]. Number of COVID-19 cases reported to WHO [acesso em 29 nov 2022]. Available from:
<https://covid19.who.int/>
15. Ministério da Saúde [Internet]. COVID-19 no Brasil [acesso em 29 nov 2022]. Disponível em:
https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html
16. Faro A, Bahiano MA, Nakano TC, Reis C, Silva BFP, Vitti LS. COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. Estud psicol. 2020; 37:e200074. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/dkxZ6QwHRPhZLsR3z8m7hvF/?format=pdf&lang=pt>
doi:
<https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200074>

17. Silva VR, Pacheco ES, Cardoso OO, Lima LHO, Rodrigues MTP, Mascarenhas MDM et al. Tendência temporal das taxas de incidência e de mortalidade por COVID-19 e sua relação com indicadores socioeconômicos no Piauí: estudo ecológico, 2020-2021. *Epidemiol Serv Saúde*. 2022; 31(2):e20211150. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/6zpZTM6xjkJ3YMbZgDXtDTH/#>
doi:
<https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000200022>
18. Qun L, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, Ren R, Leung KSM et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *NEJM*. 2020;382(13):1199-1207. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121484/>
doi:
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
19. Zhang J-J, Dong X, Cao Y-Y, Yuan Y-D, Yang Y-B, Yan Y-Q et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol*. 2020;75(7):1730-41 Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/all.14238>
doi:
<https://doi.org/10.1111/all.14238>
20. Jin JM, Bai P, He W, Wu F, Liu XF, Han DM et al. Gender differences in patients with COVID-19: focus on severity and mortality. *Front Public Health*, 2020; 8: 152. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7201103/>
doi:
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00152>
21. Salinas-Aguirre JE, Sánchez-García C, Rodríguez-Sánchez R, Rodríguez-Muños L, Díaz-Castaño A, Bernal-Gómez E et al. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Rev Clín Esp*. 2022; 222(5):288-292. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7816557/>
doi:
<https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.12.007>
22. Kammar-Garcia, Vidal-Mayo JJ, Vera-Zertuche JM, Lazcano-Hernández M, Vera-López O, Segura-Badilla O et al. Impacto f comorbidies in Mexican SARAS-CoV-e positive patients: a retrospective analysis in a national cohort. *Rev Invest Clín*. 2020; 72 (3):151-158. Available from: https://www.clinicalandtranslationalinvestigation.com/frame_esp.php?id=284
doi:
<https://doi.org/10.24875/RIC.20000207>
23. León-Jiménez F, Vives-Kufoy C, Failoc-Rojas VE, Valladares-Garrido MJ. Mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19. Estudio prospectivo en el norte del Perú. *Rev méd Chile*. 2020; 149(10): 1459-1466. Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872021001001459&lng=en&nrm=iso&tlng=en
doi:
<https://doi.org/10.4067/s0034-98872021001001459>
24. Ibáñez JMF, Ballesteros MCM, Andúgar MAG, Anguita MJF, Arias AA, Barberá-Farré JR et al. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados por COVID-19. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2022;57(1):6-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8585591/>
doi:
<https://doi.org/10.1016/j.regg.2021.09.004>

25. Huang BH, Inan-Eroglu E, Shaban RZ, Hamer M, Britton A, Stamatakis E et al. Alcohol intake and mortality risk of COVID-19, pneumonia, and other infectious diseases: An analysis of 437191 UK biobank participants. *Prev Med Rep.* 2022; 28; 26:101751. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35251915/>
doi:
<https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.101751>
26. Sousa CDK, Morais TC, Daboin BEG, Portugal I, Cavalcanti MPE, Echeimberg JO et al. Epidemiological profile of COVID-19 in the State of Espírito Santo, Brazil, from march 2020 to June 2021. *J Hum Growth Dev.* 2021; 31 (3): 507-520. Available from:
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822021000300017
doi:
<https://doi.org/10.36311/jhgd.v31.12770>
27. Reis ECD, Rodrigues P, Jesus TR, de Freitas Monteiro EL, Junior JSV, Bianchi L et al. Risk of hospitalization and mortality due to COVID-19 in people with obesity: An analysis of data from a Brazilian state. *PLoS One.* 2022; 4;17(3):e0263723. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8896734/>
doi:
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263723>
28. Foulkes AS, Selvaggi C, Shinnick D, Lumish H, Kim E, Cao T et al. Understanding the Link Between Obesity and Severe COVID-19 Outcomes: Causal Mediation by Systemic Inflammatory Response. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022; 18;107(2):e698-e707. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8499919/>
doi:
<https://doi.org/10.1210/clinem/dgab629>
29. Sidhu G, Samson R, Nedunchezian SH, Srivastav S, Dixit N, Le Jemtel TH. COVID 19 in-hospital mortality, body mass index and obesity related conditions. *J Diabetes Complications.* 2021; 35(12):108054. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8479419/#!po=96.666>
doi:
<https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2021.108054>
30. Custodio ACD, Ribas FV, Toledo LV, Carvalho CJ, Lima LM, Freitas BAC. Hospitalizations and mortality by severe acute respiratory syndrome: comparison between the pre-pandemic and pandemic periods. *Ver Bras Epidemiol.* 2021; 24:e210052. Available from:
<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/KQ5swCNJ6WrDGjyvq8ypQbd/?format=pdf&lang=en>
doi:
<https://doi.org/10.1590/1980-549720210052>
31. Hinks TSC, Cureton L, Knight R, Wang A, Cane JL, Barber VS et al. Azithromycin versus standard care in patients with mild-to-moderate COVID-19 (ATOMIC2): an open-label, randomised trial. *Lancet Respir Med.* 2021;9(10):1130-1140. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34252378/>
doi:
[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00263-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00263-0)
32. Pei L, Zhang S, Huang L, Geng X, Ma L, Jiang W et al. Antiviral agents, glucocorticoids, antibiotics, and intravenous immunoglobulin in 1142 patients with coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Pol Arch Intern Med.* 2020; 130: 726-733. Available from:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32749826/>
doi:
<https://doi.org/10.20452/pamw.15543>

33. Yasar Z, Yemisen M, Yasar H, Ertaş A, Meric K, Sahin S. Can treatment with teicoplanin improve the prognosis of COVID-19 patients? *Int J Clin Pract.* 2021;75(11):e14752. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8646897/#:~:text=What's%20new-,Teicoplanin%20administration%20is%20associated%20significantly%20with%20lower,hospitalised%20patients%20with%20COVID%20>
doi: <https://doi.org/10.1111/ijcp.14752>
34. Falavigna M, Stein C, Amaral JLG, Azevedo LCP, Belli KC, Colpani V et al. Diretrizes Brasileiras para o tratamento farmacológico de pacientes hospitalizados com COVID-19: Diretriz conjunta da Associação Brasileira de Medicina Intensiva Brasileira, Associação Médica Brasileira, Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular, Sociedade Brasileira de Infectologia, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia e Sociedade Brasileira de Reumatologia. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2022; 34(1):1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/hbNqqXwv3L4csjb5HjmyqFv/#:~:text=no%20Material%20Suplementar-,Corticosteroides,%2C%20certeza%20da%20evid%C3%Aancia%20moderada>
doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20220001-pt>
35. Wang YC, Luo H, Liu S, Huang S, Zhou Z, Yu Q et al. Dynamic evolution of COVID-19 on chest computed tomography: experience from Jiangsu Province of China. *Eur Radiol.* 2020;30(11):6194-6203. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7283983/>
doi: <https://doi.org/10.1007/s00330-020-06976-6>
36. Mena G, Montané E, Rodríguez M, Beroiz P, López-Núñez JJ, Ballester M. Caracterización y eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria en pacientes infectados por el SARS-CoV-2 fallecidos en un hospital de tercer nivel. *Med Clin (Barc).* 2021;26;156(6):277-280. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7832921/>
doi: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.11.002>
37. Backes MTS, Higashi GDC, Damiani PR, Mendes JS, Sampaio LS, Soares GL. Working conditions of Nursing professionals in coping with the Covid-19 pandemic. *Rev Gaucha Enferm.* 2021;42(spe):e20200339. Available from: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/8m9tKBNXw8tWKyZjyPxmh4K/?lang=en>
doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200339>
38. Moreira RS. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. *Cad Saude Publica.* 2020; 36(5):e00080020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/NPz56K7Zys3fFDZdWHdcYWn/?format=pdf&lang=pt>
doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>

