

Aspectos epidemiológicos de pacientes críticos com Covid-19: estudo de coorte não concorrente*

Epidemiological aspects of critically ill Covid-19 patients: a non-concurrent cohort study

Roberta Maria de Jesus¹

ORCID: 0000-0003-0509-6454

Luana Vieira Toledo²

ORCID: 0000-0001-9527-7325

Juliana Soares Jardim¹

ORCID: 0000-0002-8633-652X

José Ferreira Pires Júnior¹

ORCID: 0000-0002-6019-0198

Luciana Valverde Vieira Delfim¹

ORCID: 0000-0003-0813-9384

Juliana de Souza Lima Coutinho²

ORCID: 0000-0001-5435-585X

Silvânia Medina de Souza²

ORCID: 0000-0003-0705-1700

Flávia Falci Ercole¹

ORCID: 0000-0002-1356-0854

¹Universidade Federal de Minas Gerais,
Escola de Enfermagem, MG, Brasil

²Universidade Federal de Viçosa,
Departamento de Medicina e
Enfermagem, MG, Brasil

*Manuscrito extraído da dissertação
"Aspectos epidemiológicos de
pacientes críticos com Covid-19:
estudo de coorte não concorrente",
Universidade Federal de Minas
Gerais, Escola de Enfermagem, MG,
Brasil

Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti

ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores

ORCID: 0000-0002-9726-5229

Allyne Fortes Vitor

ORCID: 0000-0002-4672-2303

Autor de correspondência:

Roberta Maria de Jesus

E-mail: robertaenfer@gmail.com

RESUMO

Objetivo: analisar os aspectos epidemiológicos e os fatores associados à sobrevida de pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19. **Método:** estudo de coorte não concorrente, com informações de 205 pacientes críticos com Covid-19. **Resultados:** a incidência e a letalidade de Covid-19 foram, respectivamente, 60,3% e 46,8%. O tempo médio de sobrevida dos pacientes foi de 21,8 dias e os fatores associados à menor sobrevida foram: pontuação elevada no *Simplified Acute Physiology Score*, menor tempo de ventilação mecânica, alteração do nível de consciência, utilização de cateter venoso central, presença de coagulopatias e necessidade de ressuscitação cardiopulmonar. Pacientes em oxigenoterapia por cateter nasal apresentaram maior sobrevida. **Conclusão:** observou-se elevada incidência e letalidade da doença entre os pacientes críticos, sendo a menor sobrevida relacionada a indicadores de maior gravidade do quadro clínico. Os resultados obtidos subsidiam enfermeiros no planejamento da assistência ao paciente, buscando minimizar o risco de óbito.

DESCRIPTORES: COVID-19; Unidades de Terapia Intensiva; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to analyze the epidemiological aspects and factors associated with the survival of critically ill patients diagnosed with Covid-19. **Method:** this is a non-concurrent cohort study with information from 205 critically ill Covid-19 patients. **Results:** the incidence and lethality of Covid-19 were, respectively, 60.3% and 46.8%. The mean survival time of patients was 21.8 days, and the factors associated with lower survival were high score on the Simplified Acute Physiology Score, shorter time on mechanical ventilation, altered level of consciousness, use of a central venous catheter, presence of coagulopathies and need for cardiopulmonary resuscitation. Patients on oxygen therapy by nasal cannula had better survival. **Conclusion:** there was a high incidence and lethality of the disease among critically ill patients. The lowest survival rate was related to indicators of greater severity of the clinical picture. The results support nurses in planning patient care to minimize the risk of death.

DESCRIPTORS: COVID-19; Intensive Care Units; Nursing.

Submissão: 02/08/2021

Aprovado: 19/04/2022

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, capital de Hubei, província na China, ocorreu um surto de pessoas com pneumonia de causa desconhecida. Cientistas chineses isolaram, a partir de amostras destes pacientes, um novo coronavírus, denominado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), devido à semelhança ao vírus causador da *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). A doença causada por esse novo coronavírus foi designada como *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19), sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma pandemia em março de 2020^(1,2).

A transmissão do vírus SARS-CoV-2 ocorre por gotículas respiratórias durante fala, tosse, espirro, como também por aerossóis de pessoas sintomáticas. As manifestações clínicas podem surgir entre o primeiro e o décimo quarto dia após a exposição⁽³⁾.

O número de casos de Covid-19 tem aumentado exponencialmente em vários países do mundo. De acordo com os dados da OMS, divulgados até o dia 9 de julho de 2021, foram 185.291.530 casos confirmados e 4.010.834 mortes⁽⁴⁾. Segundo dados divulgados pelo Ministério da Saúde (MS), em 10 de julho de 2021, o Brasil notificou 19.069.003 casos confirmados e 532.893 óbitos⁽⁵⁾.

Embora grande parte das pessoas portadoras de Covid-19 desenvolvam a doença com sintomas leves ou moderados, aproximadamente 15% manifestam a forma grave, o que requer hospitalização com suporte de oxigênio suplementar. Dentre os pacientes com a forma grave da doença, 5% apresentam complicações como insuficiência respiratória, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), sepse, choque séptico, tromboembolismo, falência renal aguda e lesão cardíaca. Idade avançada, histórico de tabagismo e doenças não transmissíveis subjacentes, como hipertensão arterial, doença pulmonar crônica, obesidade e câncer, foram relatados como fatores de risco para o agravamento da doença e pior prognóstico⁽³⁾.

Observou-se, no mundo e no Brasil, com o evoluir da pandemia, maior demanda de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para aqueles pacientes com formas graves da doença, fato que provocou pressão no sistema de saúde. No Brasil, as disparidades regionais existentes, sobretudo em relação ao acesso aos serviços de saúde e à concentração de leitos de UTI na Região Sudeste, tornaram-se agravante para o maior impacto

da Covid-19. Entre fevereiro e agosto de 2020, foram registradas no Brasil 205.493 admissões em UTI de pacientes com Covid-19, dos quais, 59% foram a óbito. Ao se avaliar a mortalidade por regiões, percebe-se que nas Regiões Norte e Nordeste esses valores foram ainda superiores, representando, respectivamente, 79% e 66%⁽⁶⁾.

Nesse contexto, instaurou-se crise com elevado número de pacientes graves aguardando por atendimento. Apesar dos esforços para aquisições de equipamentos e abertura de novos leitos de UTI, verificou-se que o número de profissionais de saúde especializados em terapia intensiva era insuficiente para atender à demanda de pacientes críticos. Assim, as instituições de saúde e os gestores foram obrigados a contratarem profissionais com menor experiência para auxiliar no tratamento destes pacientes, sem que houvesse período de treinamento prévio^(7,8).

Diante da alta transmissão do vírus SARS-CoV-2 entre a população, das incertezas decorrentes do desenvolvimento da doença e das consequências para os pacientes, bem como da grande procura por leitos de UTI e dificuldade na readequação dos hospitais para o enfrentamento da pandemia, questionou-se: quais os aspectos epidemiológicos e os fatores associados à sobrevida dos pacientes críticos portadores de Covid-19 internados em hospital filantrópico de Belo Horizonte – Minas Gerais (MG)?

Assim, objetivou-se analisar os aspectos epidemiológicos e os fatores associados à sobrevida de pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19.

MÉTODO

Trata-se de estudo de coorte não concorrente, realizado a partir de informações disponíveis nos prontuários dos pacientes críticos portadores de Covid-19, internados em UTI, de hospital filantrópico de Belo Horizonte – MG, Brasil, de maio a dezembro de 2020. A referida UTI dispõe de 30 leitos, estruturados para o atendimento de pacientes com suspeita ou confirmação de Covid-19, em decorrência da demanda provocada pelo contexto pandêmico.

A população do estudo foi composta pelos 340 pacientes críticos internados na UTI-Covid, durante o período do estudo. Incluíram-se os pacientes com idade igual ou superior a 18 anos e que apresentaram a confirmação do diagnóstico clínico-laboratorial de Covid-19. Excluíram-se os pacientes que apresentaram resultado do exame laboratorial inconclusivo ou negativo para Covid-19.

A amostra final foi composta 205 pacientes que tiveram os prontuários avaliados. Os dados dos prontuários foram coletados por meio de instrumento construído pelos pesquisadores, contendo dados de caracterização e informações clínicas e epidemiológicas. A coleta de dados foi realizada de janeiro a março de 2021.

As variáveis coletadas foram: desfecho da internação (alta/óbito), idade, sexo, procedência, presença de comorbidades, data da admissão na UTI, data do desfecho da internação, tempo de permanência na UTI, tempo até a ocorrência do desfecho da internação, pontuação do *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III), manifestações clínicas apresentadas pelo paciente, dispositivos invasivos utilizados, intervenções realizadas (hemodiálise, hemotransfusão, posicionamento prona, ressuscitação cardiopulmonar e visita virtual) e tratamento farmacológico realizado.

Os dados foram duplamente digitados no *software Microsoft Office Excel*, versão 2016. Em seguida, exportados e analisados, utilizando-se do programa estatístico *Statistical Package for Social Science*, versão 23.0.

Realizaram-se análises descritiva e inferencial. Avaliou-se a normalidade das variáveis pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para análise descritiva, empregaram-se as distribuições de frequências absoluta e relativa, medidas de tendência central e medidas de variabilidade, de acordo com o resultado do teste de normalidade.

Calcularam-se as taxas de incidência e letalidade da Covid-19 entre os pacientes críticos. Realizou-se a comparação das características dos pacientes críticos que sobreviveram ou não, a fim de identificar as diferenças entre o perfil desses pacientes. As variáveis categóricas foram comparadas a partir do teste do Qui-quadrado de *Pearson*. Para as variáveis numéricas, utilizou-se do teste de *T de Student* para amostras independentes (variáveis paramétricas) e do teste de *Mann Whitney* (variáveis com distribuição não paramétricas). Consideraram-se diferenças estatisticamente significativas os valores de $p < 0,05$.

Para avaliar os fatores associados à sobrevida dos pacientes críticos com Covid-19, realizou-se a análise de sobrevida, considerando como variável dependente o tempo de observação, em dias, até a ocorrência do desfecho. Os desfechos encontrados foram óbito ou alta, que indica o fim do tempo de observação (censura). O estimador *Kaplan-Meier* foi utilizado para estimar a proba-

bilidade de sobrevida dos pacientes críticos com Covid-19.

Para conhecer a significância estatística entre as curvas de sobrevivência, aplicaram-se os testes de *Log-rank*, *Breslow* e *Tarone-Wire*. Adotou-se como diferenças significativas as variáveis que apresentaram $p < 0,05$ em todos os três testes⁽⁹⁾. As variáveis com significância estatística foram incluídas na análise multivariada, a partir da regressão de Cox. Estimaram-se o *Hazard Ratio* (HR) e os respectivos Intervalos de Confiança de 95% (I.C.95%), de forma a identificar os fatores associados ao óbito dos pacientes críticos com Covid-19.

O estudo cumpriu com as Diretrizes estabelecidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da instituição proponente, conforme parecer nº 4.349.612, e do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição coparticipante, parecer nº 4.465.956.

RESULTADOS

No período avaliado, estiveram internados 340 pacientes críticos. A incidência de pacientes críticos internados por Covid-19 foi de 60,3% (205 pacientes), com taxa de letalidade de 46,8%. A partir da comparação dos pacientes que evoluíram a óbito ou não, verificou-se que entre os que morreram, houve maior proporção de pacientes idosos ($p=0,001$), do sexo masculino ($p=0,036$), que apresentavam alguma comorbidade prévia à internação ($p=0,020$), conforme Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta a comparação das características clínicas e epidemiológicas dos pacientes críticos com Covid-19 que sobreviveram ou não. Destaca-se que os pacientes que evoluíram a óbito apresentaram maiores pontuações no SAPS III e maior mortalidade estimada ($p < 0,001$).

Em relação ao tratamento farmacológico utilizado pelos pacientes durante a internação na UTI, verificou-se que entre os pacientes que evoluíram a óbito, houve maior proporção de pacientes que utilizaram sedativos (91,7%) e vasoativos (92,7%), quando comparado aos que sobreviveram ($p < 0,05$), conforme Tabela 3.

O tempo médio de sobrevida dos pacientes foi estimado em 21,8 dias. Na análise univariada, houve diferença para mortalidade dos pacientes críticos portadores de Covid-19, em relação à pontuação SAPS III, mortalidade estimada pelo

Tabela 1 - Características dos pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 (n=205). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Variáveis	Sobreviventes (n=109)	Não- Sobreviventes (n=96)	p-valor
Idade(anos) med (Q ₁ -Q ₃)	63,0(53,0-71,0)	68,0 (60,2-77,0)	0,001
<60 anos	42 (38,5)	21 (21,9)	0,010
≥ 60 anos	67 (61,5)	75 (78,1)	
Sexo n (%)			0,036
Feminino	46 (42,2)	27 (28,1)	
Masculino	63 (57,8)	69 (71,9)	
Procedência n(%)			0,551
Enfermarias	43 (39,4)	38 (39,6)	
Pronto Atendimento	28 (25,7)	27 (28,1)	
Ambulatório	17 (15,6)	15 (15,6)	
Unidades de Terapia Intensiva	-	2 (2,1)	
Outros	21 (19,3)	14 (14,6)	
Possui Comorbidades n (%)			0,020
Não	13 (11,9)	3 (3,1)	
Sim	96 (88,1)	93 (96,9)	
Comorbidades n (%)			
Hipertensão Arterial Sistêmica	68 (62,4)	71 (74,0)	0,077
Diabetes Mellitus	36 (33,0)	30 (31,3)	0,881
Neoplasias	28 (25,7)	27 (28,1)	0,694
Obesidade	28 (25,7)	15 (15,6)	0,077
DPOC	9 (8,3)	20 (20,8)	0,010
Dislipidemia	14 (12,8)	15 (15,6)	0,569
Doença Renal Crônica	9 (8,3)	16 (16,7)	0,066
Infarto Agudo do Miocárdio	11 (10,1)	11 (11,5)	0,752
Transtorno Psiquiátrico	10 (9,2)	11 (11,5)	0,590
Cardiopatias	12 (11,0)	9 (9,4)	0,700
Acidente Vascular Cerebral	4 (3,7)	6 (6,3)	0,520
Pneumonia	4 (3,7)	5 (5,2)	0,592
Asma	3 (2,8)	3 (3,1)	1,000
Demência	3 (2,8)	2 (2,1)	1,000

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

SAPS III, alteração do nível de consciência, coagulopatia, dor aguda, hipertensão, hipotensão, uso de CVC, oxigenoterapia por CN, VMI, Dias de VMI, RCP, uso de anti-hipertensivo, de sedativos e vasoativos (*Log rank* $p < 0,05$; *Breslow* $p < 0,05$ e *Tarone-Ware* $p < 0,05$), conforme Tabela 4.

Na análise multivariada, a partir da regressão de Cox, verificou-se como fatores associados a menor sobrevivência dos pacientes críticos: maior pontuação SAPS III (HR 1,021; I.C.95% 1,004-1,039), presença de alteração do nível de consciência (HR 2,260; I.C.95% 1,078-4,735), menor tempo de VMI (HR 0,854; I.C.95% 0,819-

Tabela 2 - Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 (n=205). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020 (continua)

Variáveis	Sobreviventes (n=109)	Não-Sobreviventes (n=96)	p-valor
Tempo de permanência na UTI (dias) med (Q ₁ -Q ₃)	8,0 (3,0-13,5)	7,0 (3,2-18,0)	0,129
Pontuação SAPS III m(±dp)	47,8 (±12,8)	57,4 (±12,9)	<0,001
Mortalidade Estimada SAPS III m(±dp)	20,0% (±18,5)	32,7% (±22,3)	<0,001
Manifestações Clínicas n(%)			
Ageusia	8 (7,3)	3 (3,1)	0,224
Agitação	1 (0,9)	5 (5,2)	0,067
Alteração do Nível de Consciência	43 (39,4)	87 (90,6)	<0,001
Anosmia	11 (10,1)	5 (5,2)	0,193
Ansiedade	12 (11,1)	9 (9,4)	0,684
Choque Séptico	24 (22,0)	51 (53,1)	<0,001
Coagulopatias	4 (3,7)	12 (12,5)	0,019
Confusão Mental	15 (13,8)	20 (20,8)	0,179
Convulsão	1 (0,9)	5 (5,2)	0,100
Dor Aguda	49 (45,0)	27 (28,1)	0,013
Erupções Cutâneas	24 (22,0)	25(26,0)	0,500
Fadiga	21 (19,3)	16 (16,7)	0,629
Febre	65 (59,6)	65 (67,7)	0,231
Fraqueza	13 (11,9)	17 (17,7)	0,243
Hemorragia	3 (2,8)	9 (9,4)	0,044
Hiperglicemia	59 (54,1)	63 (65,9)	0,094
Hipertensão Arterial	63 (57,8)	40 (41,7)	0,021
Hipotensão Arterial	245 (22,0)	57 (59,4)	<0,001
Hipoxemia	42 (38,5)	59 (61,5)	0,001
Lesão Hepática	31 (28,4)	34 (35,4)	0,284
Lesão Pulmonar	61 (56,0)	68 (70,8)	0,028
Lesão Renal Aguda	44 (40,4)	72 (75,0)	<0,001
Mialgia	21 (19,3)	15 (15,6)	0,494
Náusea	4 (3,7)	7 (7,3)	0,354
SRAG	43 (39,4)	57 (59,3)	0,003
Taquicardia	20 (18,3)	30 (30,1)	0,032
Taquipneia	97 (89,0)	84 (87,5)	0,740
Tontura	2 (1,8)	1 (1,0)	1,000
Tosse	87 (79,8)	71 (74,0)	0,319
Vômitos	7 (6,4)	9 (9,4)	0,432
Dispositivos Invasivos n(%)			
Cateter Naso Entérico (CNE)	47 (43,1)	69 (71,9)	<0,001
Cateter Venoso Central (CVC)	53 (48,6)	91 (94,8)	<0,001
Cateter Vesical Demora (CVD)	69 (63,3)	88 (91,7)	<0,001
Cateter Venoso Periférico (CVP)	103 (94,5)	91 (94,8)	0,925
Drenos	-	6 (6,3)	0,010
Pressão Arterial Invasiva (PAI)	103 (94,5)	96 (100,0)	0,020
Oxigenoterapia por Cateter Nasal (CN)	97 (89,0)	31 (32,3)	<0,001
Oxigenoterapia por máscara macro	12 (11,0)	7 (7,3)	0,360
Oxigenoterapia por máscara reservatória	68 (62,4)	48 (50,0)	0,074
Ventilação Mecânica Invasiva (VMI)	48 (44,0)	94 (97,8)	<0,001
Ventilação Não Invasiva	17 (15,6)	19 (19,8)	0,431

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Tabela 2 - Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 (n=205). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020 (conclusão)

Variáveis	Sobreviventes (n=109)	Não-Sobreviventes (n=96)	p-valor
Dias de VM m (±dp)	4,0 (± 6,4)	10,5 (± 10,7)	<0,001
Intervenções Realizadas n(%)			
Hemodiálise	14 (12,8)	61 (63,5)	<0,001
Hemotransfusão	15 (13,8)	35 (36,5)	<0,001
Posicionamento Prona	52 (47,7)	47 (49,0)	0,858
Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP)	5 (4,6)	44 (45,8)	<0,001
Visita Virtual	91 (83,5)	75 (78,1)	0,329

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Tabela 3 - Tratamento farmacológico utilizado nos pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 (n=205). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Variáveis	Sobreviventes (n=109)	Não-Sobreviventes (n=96)	p-valor
Classes Farmacológicas n(%)			
Agonista Beta-adrenérgico	29 (26,6)	28 (29,2)	0,683
Analgésicos	58 (53,2)	69 (71,9)	0,006
Antibióticos	106 (97,2)	94 (97,9)	0,757
Ansiolíticos	17 9 (15,6)	19 (19,8)	0,431
Antiácidos	93 (85,3)	87 (90,6)	0,247
Antidiabéticos	59 (54,1)	64 (66,7)	0,067
Anticoagulante	102 (93,6)	85 (88,5)	0,204
Antifúngicos	12 (11,0)	19 (19,8)	0,080
Anti-hipertensivos	46 (42,2)	24 (25,0)	0,010
Anti-inflamatórios	2 (1,8)	6 (6,3)	0,150
Antiplaquetários	4 (3,7)	6 (6,3)	0,520
Antivirais	28 (25,7)	23 (24,0)	0,775
Antitérmicos	41 (37,6)	57 (59,4)	0,002
Betabloqueador	8 (7,3)	10 (10,4)	0,437
Bloqueador Neuromuscular	22 (20,2)	49 (51,0)	<0,001
Corticoides	83 (76,1)	77 (80,2)	0,483
Diuréticos	33 (30,3)	40 (41,7)	0,089
Imunossupressores	1 (0,9)	6 (6,3)	0,036
Sedativos	50 (45,9)	88 (91,7)	<0,001
Vasoativos	51 (46,8)	89 (92,7)	<0,001

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

0,889), utilização de CVC (HR 3,166; I.C.95% 1,167-8,592), presença de coagulopatias (HR 2,065; I.C.95% 1,097-3,886) e necessidade de ressuscitação cardiopulmonar (HR 2,347; I.C.95% 1,529-3,602). Além disso, verificou-se que os

pacientes que receberam oxigenoterapia por CN obtiveram maior sobrevivência do que aqueles que não utilizaram esse dispositivo durante a internação na UTI (HR 0,176; I.C.95% 0,108-0,285), conforme Tabela 5.

Tabela 4 - Resultado do teste de *Log-rank*, *Breslow* e *Tarone-Ware* para os fatores associados à sobrevida dos pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 (n=205). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Variável	Log-rank (p-valor)	Breslow (p-valor)	Tarone-Ware (p-valor)
Pontuação SAPS III	<0,001	<0,001	<0,001
Mortalidade estimada SAPS III	<0,001	<0,001	<0,001
Alteração Nível Consciência	0,008	0,002	0,004
Coagulopatias	0,004	0,004	0,003
Dor Aguda	0,000	0,002	0,000
Hipertensão	0,000	0,000	0,000
Hipotensão	0,015	0,009	0,009
Cateter Venoso Central	0,011	0,006	0,007
Oxigenoterapia por Cateter Nasal	<0,001	<0,001	<0,001
VMI	0,001	0,001	0,001
Dias de VMI	<0,001	<0,001	<0,001
Ressuscitação Cardiopulmonar	<0,001	<0,001	<0,001
Anti-hipertensivo	<0,001	<0,001	<0,001
Sedativos	0,048	0,019	0,023
Vasoativos	0,017	0,005	0,007

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Tabela 5 - Resultado do modelo final de regressão multivariada de Cox para fatores associados a menor sobrevida dos pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 (n=205). Belo Horizonte, MG, Brasil, 2020

Variáveis	H.R.	I.C.95%	p-valor
Pontuação SAPS III	1,021	1,004-1,039	0,017
Dias de Ventilação Mecânica Invasiva	0,854	0,819-0,889	<0,001
Alteração do Nível de Consciência	2,260	1,078-4,735	0,031
Uso de Cateter Venoso Central	3,166	1,167-8,592	0,024
Coagulopatias	2,065	1,097-3,886	0,025
Ressuscitação Cardiopulmonar	2,347	1,529-3,602	<0,001
Oxigenoterapia por Cateter Nasal	0,176	0,108-0,285	<0,001

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

DISCUSSÃO

A pandemia imposta pela novo coronavírus provocou aumento do número de pacientes internados em UTI com diagnóstico de Covid-19, bem como intensificação da mortalidade decorrente dessa doença. No Brasil, até dezembro de 2020, 59,0% de admissões na UTI e 30,7% dos óbitos foram por Covid-19⁽⁷⁾. Dentre os pacientes avaliados nesta pesquisa, verificou-se taxa de letalidade de 46,8%, semelhante ao resultado de uma coorte com 3.988 pacientes italianos,

cuja letalidade foi de 48,7%⁽¹⁰⁾. Em outro estudo realizado com 103 pacientes internados em UTI de Nova Jersey, a taxa de letalidade foi ainda superior, chegando a 61,1%⁽¹¹⁾. Assim, compreende-se que a letalidade pode ser influenciada por diferentes fatores, que incluem aspectos relacionados à gestão e organização do serviço, bem como características dos próprios pacientes, como idade avançada, sexo masculino e presença de hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade^(1,6,7,10,11).

Neste estudo, verificou-se que a maior pontuação do SAPS III se associou à menor sobrevida dos pacientes, o que demonstra relação entre a mortalidade estimada por esse escore e a mortalidade real dos pacientes. Diferentes pesquisadores também descreveram que os pacientes com Covid-19 internados em UTI que apresentaram maior pontuação no escore prognóstico SAPS III evoluíram negativamente e foram a óbito^(12,13).

Importante destacar que muitos pacientes apresentam piora do quadro clínico enquanto ficam aguardando leitos de UTI em Unidades de Pronto Atendimento (UPAS), Pronto Socorros (PS) ou enfermarias. Nesses setores, os pacientes recebem os cuidados iniciais, orientados por protocolos clínicos, a fim de promover controle do quadro clínico e redução da letalidade enquanto aguardam por atendimento especializado⁽³⁾. No entanto, verifica-se que essa reorganização dos atendimentos e serviços configuram grandes desafios impostos pela pandemia. De acordo com dados da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, em 27 de maio de 2021, 253 pacientes aguardavam por internação em leitos de UTI e outros 410 por leitos de enfermaria. Estudo realizado no Brasil avaliou 522.167 prontuários de pacientes com Covid-19 positivo, internados em rede pública e privada, sendo descrito que a admissão em UTI foi um dos fatores preditivos para mortalidade, pois, em média, os pacientes levavam seis dias para internação⁽⁷⁾.

Enfatiza-se que os pacientes críticos em geral apresentam complicações significativas da Covid-19, sobretudo relacionadas ao comprometimento pulmonar. Um estudo nacional apontou que 47,8% dos pacientes com Covid-19 admitidos em UTI eram provenientes de PS e 60,3% destes chegaram intubados em VMI⁽¹²⁾. Neste estudo, a menor sobrevida esteve associada ao menor tempo de VMI, o que pode estar relacionada à admissão tardia na UTI, de modo que os pacientes apresentavam maior gravidade da doença e, conseqüentemente, evoluíam a óbito nos primeiros dias de suporte ventilatório. Estudo realizado em São Paulo identificou que a alta gravidade da doença na admissão e maior mortalidade dos pacientes pode ser explicada por atraso na admissão na UTI, o que reflete as dificuldades de acesso aos cuidados de saúde⁽¹³⁾.

Destaca-se que, neste estudo, a presença de alteração do nível de consciência dos pacientes críticos também foi considerada variável preditora da mortalidade. Resultados semelhantes foram

encontrados em pesquisas multicêntricas realizadas em várias UTI no mundo. Estas descreveram que a maioria dos pacientes admitidos com SDRA, devido à Covid-19, foram submetidos a IOT nas primeiras 24h, acarretando acréscimo no uso de sedativos e bloqueadores neuromusculares, o que ocasionou maior número de pacientes inconscientes. Estes estudos identificaram que pacientes com longo período de sedação, imobilização e distantes da família apresentaram pior desfecho⁽¹⁴⁾. Enfatiza-se que a sedação está incluída como medida para o tratamento de pacientes com Covid-19, cujo manejo deve ser individualizado e ajustável ao longo do tempo, a fim de permitir que o paciente possa tolerar a VMI e mantenha o nível de oxigenação adequada, além de reduzir os índices de extubação acidental⁽¹⁵⁾.

Outra variável associada à menor sobrevida encontrada neste estudo foi o uso de CVC. Estudo realizado com 1.000 médicos intensivistas e anestesistas na França, Suíça, Bélgica, Portugal e no Brasil descreveram que 98% dos pacientes críticos com Covid-19 utilizaram CVC para administração de drogas e 79% para mensurar a saturação venosa de oxigênio⁽¹⁶⁾. Assim, destaca-se que pacientes com Covid-19 internados em UTI podem evoluir com instabilidade hemodinâmica, sendo indicada a utilização do dispositivo CVC, não apenas para administração de medicamentos, como também para o monitoramento hemodinâmico. Apesar da importância da utilização do CVC para o tratamento dos pacientes, não se pode ignorar os riscos que o uso desse dispositivo pode oferecer, sobretudo o risco de infecção, que pode contribuir para a piora do estado geral do paciente⁽¹⁷⁾.

Nesta pesquisa, verificou-se que a presença de coagulopatias também esteve associada a menor sobrevida dos pacientes. Resultados de metanálise conduzida com 35 estudos sugere que a piora dos parâmetros de coagulação pode indicar gravidade progressiva da infecção por Covid-19 e associar-se ao pior prognóstico⁽¹⁸⁾. Nesse contexto, reforça-se a importância da terapia antitrombótica no processo de manejo diário do Covid-19, o que já havia sido implementado no cenário deste estudo.

A gravidade clínica ocasionada pelo coronavírus também pode favorecer pacientes evoluírem com injúria miocárdica e parada cardiorrespiratória, devido ao quadro de insuficiência respiratória grave, instabilidade hemodinâmica, arritmias, choque séptico e distúrbios hidroeletrólíticos. No presente estudo, avaliou-se forte associação da parada cardiorrespiratória com o aumento

da mortalidade, sendo considerada indicador de pior gravidade. Em estudo conduzido no Rio de Janeiro, o comprometimento cardíaco também foi associado ao pior prognóstico entre pacientes críticos com Covid-19⁽¹⁹⁾.

Importante ressaltar que os pacientes que receberam oxigenoterapia por CN, por algum período, durante a internação na UTI, tiveram maior sobrevida do que aqueles que não utilizaram esse dispositivo. Esse achado pode ser explicado pelo fato do CN ser preconizado como o tratamento inicial para os pacientes com menor comprometimento pulmonar, por ser dispositivo com oferta de oxigênio de até 5L/min sem necessidade de umidificação⁽³⁾. Assim, os pacientes que fizeram uso desse dispositivo, em algum momento da internação na UTI, apresentaram menor gravidade.

Estudo realizado em UTI com pacientes com Covid-19 apresentou resultados satisfatórios com uso do Cateter Nasal de Alto Fluxo (CNAF), como também o uso de máscara de Ventilação Não Invasiva (VNI). A utilização destes dispositivos reduziu o número de pacientes submetidos à VMI, reduzindo o tempo de internação, a infecção e mortalidade. Estes dispositivos são recomendados pela OMS, desde que os profissionais utilizem Equipamento de Proteção Individual (EPI) corretamente⁽⁸⁾.

Devido ao tropismo da proteína *spike* (S) do coronavírus pelas células epiteliais alveolares tipo II, essa infecção viral pode provocar desregulada resposta inflamatória, ocasionando dano tecidual às células pulmonares, o que culmina em trombose pulmonar microvascular, dificultando a troca gasosa e predispondo a insuficiência respiratória aguda⁽²⁰⁾. Por isso, faz-se importante a realização de assistência precoce e individualizada, guiada por protocolos clínicos baseados em evidências⁽³⁾.

Importante ressaltar que a UTI deste estudo enfrentou vários desafios impostos pela pandemia, como a necessidade de acréscimo de leitos em poucos dias, aquisição de novos equipamentos divergentes dos demais da unidade e contratação imediata de profissionais. Além disso, ocorreu desabastecimento de medicamentos em Minas Gerais, Brasil, exigindo dos profissionais avaliação de novos protocolos para diluição e administração das drogas de maior utilização. No entanto, esforços dos gestores e profissionais foram direcionados para capacitação dos novos profissionais e atualização dos protocolos clínicos, a fim de garantir atendimento com qualidade aos pacientes com suspeita ou confirmação de Covid-19.

Este estudo apresenta como limitação o fato de ter sido realizado em uma única UTI, o que limita a generalização dos resultados, devido às disparidades existentes em cada região do país. Há, também, o fato de ter sido utilizada análise documental dos dados disponíveis em prontuários e não à beira do leito. Contudo, salienta-se que a amostra deste trabalho foi maior do que a encontrada em outros estudos que analisaram dados de apenas uma UTI.

CONCLUSÃO

Durante a pandemia imposta pelo novo coronavírus, observou-se elevada incidência de Covid-19 entre os pacientes críticos, com predomínio de pacientes idosos, do sexo masculino que possuíam alguma comorbidade. Apesar da maioria dos pacientes ter evoluído para alta da UTI, verificou-se alta taxa de letalidade da Covid-19 entre os pacientes críticos, o que demonstra a elevada gravidade desse problema de saúde pública. A menor sobrevida dos pacientes esteve associada aos pacientes com maior gravidade clínica, identificada pela maior pontuação do score SAPS III, menor tempo de VMI, presença de alteração do nível de consciência, utilização de CVC, presença de coagulopatias e necessidade de ressuscitação cardiopulmonar. Em contrapartida, os pacientes que utilizaram oxigenoterapia por CN, em algum período da internação, apresentaram maior sobrevida.

Acredita-se que os achados deste estudo possam contribuir para que pesquisadores, profissionais de saúde e gestores conheçam os aspectos epidemiológicos e fatores associados à sobrevida de pacientes críticos com diagnóstico de Covid-19 e, assim, possam traçar metodologias de trabalho que contribuam para minimizar o agravamento dessa doença, que permanece sendo um desafio.

Salienta-se que a crise desencadeada pela doença do coronavírus deve oportunizar a implementação de abordagens sistêmicas, de acordo com as melhores evidências disponíveis.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054-62. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3). PMID:32171076.
2. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) outbreak [Internet]. 2020 [citado 2020 maio 31]. Disponível em: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19>
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde (SCTIE). Diretrizes para diagnóstico e tratamento da Covid-19. [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020. [citado 2020 abr 27]. Disponível em: <https://pncq.org.br/uploads/2020-1/Diretriz-Covid19-v4-07-05.20h05m.pdf>
4. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2021 [citado 2021 jul 9]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
5. Ministério da Saúde (BR). Painel Coronavírus [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2021 jul 10]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
6. Ranzani OT, Bastos LS, Gelli JG, Marchesi JF, Baião F, Hamacher S, et al. Characterisation of the first 250.000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet Respir Med*. 2021;9(4):407-18. PMID:33460571.
7. Castro MC, Gurzenda S, Macário EM, França GV. Characteristics, outcomes and risk factors for mortality of 522 167 patients hospitalised with COVID-19 in Brazil: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2021;11(5):e049089. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049089>. PMID:33947740.
8. Holanda MA, Pinheiro BV. COVID-19 pandemic and mechanical ventilation: facing the present, designing the future. *J Bras Pneumol*. 2020;46(4):e20200282. <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200282>. PMID:32696835.
9. Miot HA. Survival analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras*. 2017;16(4):267-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.001604>. PMID:29930659.
10. Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G, Antonelli M, Bellani G, et al. Risk factors associated with mortality among patients with COVID-19 in intensive care units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med*. 2020;180(10):1345-55. <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3539>. PMID:32667669.
11. Choron RL, Butts CA, Bargoud C, Krumrei NJ, Teichman AL, Schroeder ME, et al. Fever in the ICU: a predictor of mortality in mechanically ventilated COVID-19 patients. *J Intensive Care Med*. 2021;36(4):484-93. <http://dx.doi.org/10.1177/0885066620979622>. PMID:33317374.
12. Timenetsky KT, Serpa A No, Lazarin AC, Pardini A, Moreira CR, Corrêa TD, et al. The Permeability Index: a new concept to assess mobility level in patients with coronavirus (COVID-19) infection. *PLoS One*. 2021;16(4):e0250180. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0250180>. PMID:33882081.
13. Ferreira JC, Ho YL, Besen BAMP, Malbouisson LMS, Taniguchi LU, Mendes PV, et al. Protective ventilation and outcomes of critically ill patients with COVID-19: a cohort study. *Ann Intensive Care*. 2021;11(1):92. PMID:34097145.
14. Donato M, Carini FC, Meschini MJ, Saubidet IL, Goldberg A, Sarubio MG, et al. Consensus for the management of analgesia, sedation and delirium in adults with COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2021;33(1):48-67. PMID:33886853.
15. Payen JF, Chanques G, Futier E, Velly L, Jaber S, Constantin JM. Sedation for critically ill patients with COVID-19: which specificities? One size does not fit all. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020;39(3):341-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.accpm.2020.04.010>. PMID:32360979.
16. Michard F, Malbrain ML, Martin GS, Fumeaux T, Lobo S, Gonzalez F, et al. Haemodynamic monitoring and management in COVID-19 intensive care patients: an International survey. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020;39(5):563-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.accpm.2020.08.001>. PMID:32781167.

17. Selby LM, Rupp ME, Cawcutt KA. Prevention of central-line associated bloodstream infections: 2021 Update. *Infect Dis Clin North Am.* 2021;35(4):841-56. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2021.07.004>. PMID:34752222.
18. Polimeni A, Leo I, Spaccarotella C, Mongiardo A, Sorrentino S, Sabatino I, et al. Differences in coagulopathy indices in patients with severe versus non-severe COVID-19: a meta-analysis of 35 studies and 6427 patients. *Sci Rep.* 2021;11(1):10464. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-89967-x>. PMID:34001992.
19. Nascimento JH, Costa RL, Simvoulidis LF, Pinho JC, Pereira RS, Porto AD, et al. COVID-19 e injúria miocárdica em UTI brasileira: alta incidência e maior risco de mortalidade intra-hospitalar. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(2):275-82. <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20200671>. PMID:33470333.
20. Metnitz PG, Moreno RP, Fellingner T, Posch M, Zajic P. Evaluation and calibration of SAPS 3 in patients with COVID-19 admitted to intensive care units. *Intensive Care Med.* 2021;47(8):910-2. <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-021-06436-9>. PMID:34009450.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do projeto: Jesus RM, Toledo LV, Ercole FF

Obtenção de dados: Jesus RM, Toledo LV, Jardim JS

Análise e interpretação dos dados: Jesus RM, Toledo LV, Jardim JS, Pires Júnior JF, Delfim LVV, Coutinho JSL, Souza SM, Ercole FF

Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Jesus RM, Toledo LV, Jardim JS, Pires Júnior JF, Delfim LVV, Coutinho JSL, Souza SM, Ercole FF

Aprovação final do texto a ser publicada: Jesus RM, Toledo LV, Jardim JS, Pires Júnior JF, Delfim LVV, Coutinho JSL, Souza SM, Ercole FF

Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Jesus RM, Toledo LV, Jardim JS, Pires Júnior JF, Delfim LVV, Coutinho JSL, Souza SM, Ercole FF



Copyright © 2022 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution license, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.