

# Fatores clínicos associados à sobrevida de pacientes com COVID-19 internados em Unidade de Terapia Intensiva

*Clinical factors associated with survival of patients with COVID-19 admitted to the Intensive Care Unit*

*Factores clínicos asociados a supervivencia de pacientes con COVID-19 ingresados a Unidad de Cuidados Intensivos*

Busanello, Josefina;<sup>1</sup> Silva, Andriely Rosa da;<sup>2</sup> Harter, Jenifer;<sup>3</sup> Mocelin, Lucas Pitrez da Silva;<sup>4</sup> Escobal, Ana Paula de Lima;<sup>5</sup> Franco, Matheus Silvelo;<sup>6</sup> Rocha, José Vitor Vieira<sup>7</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** identificar fatores clínicos associados à sobrevida de pacientes com COVID-19 internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Método:** estudo de coorte retrospectivo, por meio de análise documental de 100 prontuários de pacientes com COVID-19 internados em uma Unidade de Terapia Intensiva, no período março a maio de 2021. **Resultados:** os fatores sociodemográficos, comorbidades e fatores de risco indicaram mudança no perfil do paciente, em comparação a estudos realizados na primeira onda pandêmica. Dentre os fatores associados à sobrevida dos pacientes com COVID-19 internados em Unidade de Terapia Intensiva destacam-se a oxigenoterapia de baixo fluxo via nasal, a posição autoprona, a sedação com midazolam e o tempo de internação. Já a hemodiálise e o uso de rocurônio aumentaram o risco de óbito dos pacientes. **Conclusão:** os resultados podem contribuir para a tomada de decisões e melhorar o atendimento ao paciente crítico com COVID-19.

**Descritores:** COVID-19; Unidades de terapia intensiva; Cuidados críticos; Mortalidade; Enfermagem

## ABSTRACT

**Objective:** to identify clinical factors associated with the survival of patients with COVID-19 admitted to the Intensive Care Unit. **Method:** retrospective cohort study, through documentary analysis of 100 medical records of patients with COVID-19 admitted to an Intensive Care Unit, in the period from March to May 2021. **Results:** sociodemographic factors, comorbidities, and risk factors indicated a change in the patient's profile, compared to studies carried out in the first pandemic wave. Among the factors associated with the survival of patients with COVID-19 admitted to the Intensive Care Unit, low-flow nasal oxygen therapy, prone position, sedation with midazolam and length of stay stand out. Hemodialysis and the use of rocuronium increased the risk of death for patients. **Conclusion:** the results can contribute to decision-making and improve care for critical patients with COVID-19.

**Descriptors:** COVID-19; Intensive care units; Critical care; Mortality; Nursing

1 Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Uruguaiiana, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: josefinebusanello@unipampa.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9950-9514>

2 Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Uruguaiiana, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: andrielyrosadasilva@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1424-3818>

3 Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Uruguaiiana, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: jeniferharter@unipampa.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9130-4290>

4 Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Uruguaiiana, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: lucasmocellin@unipampa.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1766-9857>

5 Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Pelotas, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: anapaulaesobal01@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2601-9098>

6 Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: matheusfraco.aluno@unipampa.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1534-1513>

7 Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: joserocha.aluno@unipampa.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5939-9122>

**Com citar:** Busanello J, Silva AR, Harter J, Mocelin LPS, Escobal APL, Franco MSF, et al. Fatores clínicos associados à sobrevida de pacientes com COVID-19 internados em Unidade de Terapia Intensiva. J. nurs. health. 2024;14(2):e1426081. DOI: <https://doi.org/10.15210/jonah.v14i2.26081>

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar factores clínicos asociados a la supervivencia de pacientes con COVID-19 ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Método:** estudio de cohorte retrospectivo, mediante análisis documental de 100 historias clínicas de pacientes con COVID-19 ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos, en el período de marzo a mayo de 2021. **Resultados:** factores sociodemográficos, comorbilidades y factores de riesgo indicaron un cambio en el perfil del paciente, en comparación con estudios realizados en la primera ola pandémica. Entre los factores asociados a la supervivencia de los pacientes con COVID-19 ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos destacan la oxigenoterapia nasal de bajo flujo, la posición prona, la sedación con midazolam y el tiempo de estancia hospitalaria. La hemodiálisis y el uso de rocuronio aumentaron el riesgo de muerte de los pacientes. **Conclusión:** los resultados pueden contribuir a la toma de decisiones y mejorar la atención al paciente crítico con COVID-19.

**Descriptor:** COVID-19; Unidades de cuidados intensivos; Cuidados críticos; Mortalidad; Enfermería

## INTRODUÇÃO

A disseminação do *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) gerou uma pandemia com uma demanda de enfermos graves que superou a capacidade dos sistemas de saúde. Aproximadamente 5% dos pacientes com *Coronavirus Disease* (COVID-19) necessitam de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), para o tratamento da insuficiência respiratória e outras disfunções orgânicas.<sup>1</sup> A estrutura assistencial, para o cuidado intensivo desse paciente, requer equipe especializada e suporte tecnológico para monitorização contínua, dispositivos invasivos, oxigenoterapia, ventilação mecânica, pronação, sedação, terapia vasoativa, terapia de substituição renal e controle de coinfeções.<sup>2</sup>

A complexidade que envolve o tratamento do paciente crítico com COVID-19 gerou mudanças na rotina dos serviços de saúde, principalmente em unidades de urgência e emergência, cuidados clínicos e intensivos. Um estudo realizado na Argentina, analisou as modificações nos protocolos assistenciais, comparando a taxa de suporte ventilatório utilizado no manejo de pacientes graves antes da pandemia (2019) e durante a pandemia (2020). Já na admissão na emergência foi evidenciado o aumento significativo de intubações orotraqueais e ventilação mecânica, e a necessidade de internação na UTI.<sup>3</sup> Esses fatores assistências impactam no sistema de saúde, pois representam uma demanda complexa e significativa relacionada a

uma doença com evolução clínica não totalmente elucidada.

Com o avanço da pandemia e o surgimento da linhagem P1 (Gamma) em 2021, uma segunda onda foi instalada, trazendo mudanças no perfil dos pacientes com COVID-19. Sob os efeitos dessa nova variante, um estudo realizado no Brasil demonstrou alterações no perfil clínico e demográfico de pacientes hospitalizados, ao comparar a primeira onda (nos meses de maio a julho de 2020) e a segunda onda (no período de dezembro de 2020 a fevereiro de 2021). A idade média dos pacientes, internados em UTI com COVID-19, diminuiu e foi acompanhada de um aumento da proporção de pacientes infectados sem comorbidades.<sup>4</sup>

Ao longo da pandemia, as altas taxas de mortalidade estavam associadas ao elevado número de infectados, a alta demanda de internações e a falta de estrutura assistencial para os casos mais complexos. Observa-se a partir de um estudo, que buscou traçar o perfil epidemiológico da mortalidade em pacientes internados na UTI, que o tempo de internação nesta unidade foi semelhante ao tempo de ventilação mecânica.<sup>5</sup> Nesse sentido, evidencia-se que a dificuldade de acesso para o tratamento intensivo dos casos mais graves, repercutindo em intervenções assistenciais tardias, pode ter contribuído para prognósticos desfavoráveis.

A maioria dos estudos publicados está direcionado para avaliar o perfil de

óbito dos pacientes com COVID-19.<sup>1,3-7</sup> Na literatura nacional e internacional já foram evidenciados os fatores que estão associados ao óbito de pacientes com COVID-19, especialmente, a presença de disfunções orgânicas, predominando a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), o choque séptico, a lesão renal e os eventos tromboembólicos.<sup>6</sup> Contudo, ainda há necessidade de contextualizar a COVID-19 e o impacto desta doença na estrutura do sistema de saúde e, conseqüentemente, as implicações da assistência em saúde no desfecho clínico do paciente. Assim, questiona-se: Quais fatores clínicos estão associados à sobrevida dos pacientes com COVID-19 internados na UTI?

O enfoque e a abordagem a estrutura assistencial e dos serviços de saúde é importante, pois há incipiência de pesquisas que abordam os fatores que podem ter contribuído para a sobrevida. Essas evidências científicas são importantes, pois permitem traçar um novo panorama assistencial para organização do sistema de saúde, das unidades e do aperfeiçoamento dos profissionais. Por isso, justifica-se a relevância do presente estudo, que tem como objetivo identificar fatores clínicos associados à sobrevida de pacientes com COVID-19 internados na UTI.

## MATERIAIS E MÉTODO

Estudo de coorte, retrospectivo e documental, que se guiou pelas diretrizes da *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). A pesquisa foi realizada em um hospital do Sul do Brasil, com pacientes internados em uma UTI de tratamento para COVID-19. O estudo foi desenvolvido entre os meses de março a maio de 2021, período de maior média de casos graves, segundo os dados locais e nacionais.

A população do estudo foi pacientes com internação hospitalar e diagnóstico de COVID-19. Foi utilizada uma amostragem estratificada, considerando os critérios de inclusão: ter diagnóstico de COVID-19, com internação em UTI e idade superior a 18 anos. Foram excluídos os pacientes com tempo de internação menor de 24 horas na UTI (pacientes que evoluíram para óbito,

antes de completar um dia de internação). Também foram excluídos os prontuários incompletos e pacientes suspeitos de COVID-19 que não tiveram confirmação diagnóstica durante a internação.

A coleta de dados foi desenvolvida através da análise documental de 100 prontuários dos pacientes, acessados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do referido hospital. Foi utilizado um instrumento de coleta de dados, através de um formulário online, contendo variáveis sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, profissão, religião, estado civil); comorbidades e fatores de risco; indicadores fisiológicos de gravidade no momento da internação (sinais vitais, nível de consciência e escore de *Quick Sequential Organ Failure Assessment* (Q-SOFA); suporte e intervenções respiratórias; Terapia farmacológica (sedativos, vasoativas, anticoagulantes e antibióticos); reanimação cardiopulmonar; dispositivos invasivos; hemodiálise; desfecho; e tempo de internação na UTI.

Foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS), versão 26.0, para análise descritiva, com distribuição de frequência, para as variáveis que contemplam os fatores sociodemográficos, comorbidades, fatores de risco, suporte e intervenções. Para as variáveis quantitativas (idade, tempo de ventilação mecânica, quantidade de antibióticos, tempo de internação) realizou-se o cálculo da média, mediana e desvio padrão.

Na análise univariada e multivariada aplicou-se um modelo de regressão logística avaliando os fatores associados à chance de sobrevida dos pacientes, no qual foram incluídas variáveis que apresentaram valor de p menor ou igual a 0,1 (óculos nasal; posição prona; posição auto prona; acesso venoso central; hemodiálise; uso de antibióticos; uso de fentanila; uso de rocurônio; uso de midazolam; uso de noradrenalina; e dias de internação na UTI). Para a significância estatística, no modelo de regressão logística, considerou-se um valor p menor ou igual a 0,05.

O estudo está vinculado a pesquisa matricial intitulada “Perfil clínico e

epidemiológico dos pacientes com COVID-19 e fatores relacionados ao óbito e à assistência hospitalar”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pampa, sob parecer nº 4.058.793 e certificado de apresentação para apreciação ética nº 30837520.2.0000.5323. Foram respeitados os princípios éticos para pesquisa com seres humanos, conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

No período de estudo internaram 558 pacientes com COVID-19, e os pacientes admitidos na UTI representaram 17,9% (N=100). A faixa etária foi de 26 a 86 anos, com média de 57,21 anos, mediana 57,50 e DP 12,19.

Características sociodemográficas predominantes entre os pacientes foram o sexo masculino (n=59, 59%), ensino fundamental incompleto (n=23, 23%) e ensino médio completo (n=24, 24%); religião católica (n=43, 43%) e evangélica (n=24, 24%); casados (n=39, 39%) e solteiros (n=36, 36%). Em relação à ocupação, predominou profissional autônomo (n=22, 22%) e aposentados (n=21, 21%) (Tabela 1).

Predomínio de hipertensão arterial sistêmica (n=68, 68%) e diabetes mellitus (n=54, 54%). Destaque para obesidade (n=49, 49%) e idade avançada (n=41, 41%). Somente um prontuário de paciente tinha registro de imunização contra COVID-19. Não é possível afirmar que os demais pacientes não estavam imunizados, pois esse dado pode não ter sido registrado nos prontuários (Tabela 2).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas dos pacientes com COVID-19 internados em UTI. Uruguaiana, RS, Brasil, 2022

Variáveis	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	59	59
Feminino	41	41
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	1,0	1
Ensino Fundamental Incompleto	23	23
Ensino Fundamental Completo	21	21
Ensino Médio Incompleto	5	5
Ensino Médio Completo	24	24
Ensino Superior Incompleto	1	1
Ensino Superior Completo	6	6
Dado não registrado no prontuário	19	19
<b>Profissão/ocupação</b>		
Autônomo	22	22
Aposentado	21	21
Desempregado	7	7
Do Lar	5	5
Outras*	17	17
Dado não registrado no prontuário	27	27
<b>Religião</b>		
Católica	43	43
Evangélica	24	24
Espírita	4	4
Adventista	1	1
Dado não registrado no prontuário	28	28
<b>Estado Civil</b>		
Casado	39	39
Solteiro	36	36
Viúvo	5	5
Dado não registrado no prontuário	20	20

\*Outras: motorista; vendedor; professor; administrador; contabilista; técnico de enfermagem e padeiro.

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

**Tabela 2.** Comorbidades e fatores de risco dos pacientes com COVID-19 internados em UTI. Uruguaiana, RS, Brasil, 2022

Variáveis	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<b>Comorbidades</b>		
Hipertensão Arterial Sistêmica	68	68
Diabetes Mellitus	54	54
Cardiopatias (IAM, ICC, arritmias)	7	7
Outras*	6	6
<b>Fatores de Risco</b>		
Obesidade	49	49
Idade avançada	41	41
Tabagismo	18	18
Outros**	11	11
Imunização	1	1
Imunização não registrada	99	99

\*Outras comorbidades: Insuficiência Renal Crônica; Acidente Vascular Cerebral; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; e Hipertireoidismo. \*\*Outros fatores de risco: Tuberculose; Imunodeprimido; Hepatite; Câncer; Drogas Ilícitas; Sedentarismo; Dislipidemia; Gestaçao; e Necessidades especiais. Fonte: dados da pesquisa, 2022.

Em relação às variáveis fisiológicas de gravidade, avaliadas no momento da internação dos pacientes na UTI, evidencia-se que a alteração na pressão arterial ocorreu na maioria dos pacientes (n=60, 60%), predominando a hipertensão (n=48, 48%). Também se observa taquipneia (n=75, 75%) e baixa saturação (n=77, 77%). Para a maioria dos pacientes a temperatura corporal e a frequência cardíaca estavam dentro dos parâmetros

fisiológicos normais (respectivamente, n=89; 89% e n=57; 57%). A maioria dos pacientes (n=85, 85%) foram admitidos na UTI apresentando hiperglicemia. Em relação à dor, 44% (n=44) dos pacientes não apresentaram sinais ou queixas algicas no momento da internação. No escore Q-SOFA a maioria dos pacientes (n=59, 59%) não apresentava disfunção orgânica no momento da internação na UTI (Tabela 3).

**Tabela 3.** Variáveis fisiológicas de gravidade no momento de internação dos pacientes com COVID-19 na UTI. Uruguaiana, RS, Brasil, 2022

Variáveis	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Hipertensão	48	48
Hipotensão	12	12
Normotensão	40	40
Taquipneico	75	75
Eupneico	25	25
Taquicárdico	38	38
Bradycárdico	5	5
Normocárdico	57	57
Hipertermia	7	7
Hipotermia	4	4
Normotérmico	89	89
Saturação de oxigênio < 90%	77	77
Saturação de oxigênio > 90%	23	23
Dor	9	9
Dado não registrado	47	47
Hiperglicêmico	85	85
Hipoglicêmico	1	1
Normoglicêmico	11	11
Dado não registrado	3	3
Alteração de consciência	23	23
<b>qSOFA</b>		
0 pontos	59	59
1 ponto	26	26
2 pontos	11	11
3 pontos	4	4

Fonte: dados da pesquisa, 2022

Todos os pacientes analisados utilizaram suporte de oxigenoterapia. As modalidades de baixo fluxo de oxigênio, a partir do cateter nasal e máscara de oxigênio com reservatório, foram utilizadas, respectivamente, em 20% (n=20) e 46% (n=46) dos pacientes. A oxigenoterapia de alto fluxo foi utilizada em 51% (n=51) dos pacientes. A ventilação mecânica invasiva, com entubação endotraqueal, e a ventilação mecânica não invasiva, foram utilizadas em, respectivamente 87% (n=87) e 65% (n=65) dos pacientes. A média de tempo de ventilação mecânica invasiva foi de 8,37 dias, mediana 8,0 e DP 7,27, mínimo de um e máximo de 36 dias. A maioria dos pacientes (66%) foi submetida à pronação, e apenas 17% (n=17) dos pacientes tiveram condições de realizar a auto prona.

Sedativos foram utilizados em 89% (n=89) dos pacientes, com destaque para o Fentanil (n= 83, 83%) e Rocurônio (n= 64, 64%). A maioria (n=95, 95%) dos pacientes fizeram uso de pelo menos um esquema de

antibiótico durante os dias de internação na UTI, sendo a média de 2,48 esquemas por paciente, mediana 3,0 e DP 1,04. O uso das drogas vasoativas foi necessário para 80% (n=80) dos pacientes, com destaque a noradrenalina (n= 78, 78%) e vasopressina (n=61, 61%). Os anticoagulantes foram utilizados em 95% (n=95) dos pacientes, especialmente a heparina fracionada por via endovenosa (n= 76, 76%) (Tabela 4).

A maioria dos pacientes fizeram uso de cateter vesical de demora (n= 87, 87%) e acesso venoso central (n= 84, 84%). Cerca de 42% (n=42) dos pacientes, durante o período de internação na UTI, foram submetidos a terapia de substituição renal. A reanimação cardiopulmonar foi necessária em 52% (n=52) dos pacientes. O tempo médio de internação dos pacientes na UTI foi de 11,19 dias, mediana de 10,0 e DP 8,20, mínimo 2 e máximo 54. Como desfecho final, 24% (n=24) dos pacientes sobreviveram.

**Tabela 4.** Suporte ventilatório, tratamento medicamentoso e intervenções realizadas nos pacientes com COVID-19 e desfecho clínico na UTI. Uruguaiana, RS, Brasil, 2022

Variáveis	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<b>Suporte ventilatório</b>		
Óculos nasal	20	20
Máscara facial com reservatório	46	46
Alto fluxo	51	51
Ventilação mecânica não invasiva	65	65
Ventilação mecânica invasiva	87	87
Intubação endotraqueal	87	87
Prona	66	66
Auto prona	17	17
Sedativos	89	89
<b>Tratamento medicamentoso</b>		
Fentanila	83	83
Rocurônio	64	64
Midazolam	57	57
Cl. Dexmedetomidina	44	44
Propofol	39	39
Lidocaína	37	37
Diazepam	24	24
Remifentanil	13	13
Drogas Vasoativas	80	80
Noradrenalina	78	78
Vasopressina	61	61
Adrenalina	30	30
Dopamina	2	2
Dobutamina	2	2
Anticoagulantes	95	95
Heparina Endovenosa	76	76
Enoxaparina	18	18
Heparina subcutânea	7	7
Antibióticos	95	95

Intervenções		
Reanimação cardiopulmonar	52	52
Cateter vesical de demora	87	87
Acesso venoso central	84	84
Cateter enteral (Dobhoff)	78	78
Acesso venoso periférico	55	55
Cateter gástrico (Levine)	30	30
Terapia de substituição renal	42	42
Dreno de tórax	8	8
Traqueostomia	9	9
<b>Óbito</b>	<b>76</b>	<b>76</b>

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

O uso de oxigenoterapia (óculos nasal), a posição auto prona e a sedação com midazolam, apresentaram significância estatística, indicando que os pacientes que utilizaram esses suportes e intervenções apresentaram maior chance de sobrevida. Ainda, nessa perspectiva,

evidenciou-se que, quanto maior o tempo de internação na UTI, maior a chance de sobrevida. Já os pacientes que foram submetidos a terapia de substituição renal e uso de bloqueador neuromuscular (rocurônio) apresentaram menor chance de sobrevida (Tabela 5).

**Tabela 5.** Análise univariada e multivariada por regressão logística avaliando os fatores associados à chance de sobrevida dos pacientes com COVID-19 internados na UTI. Uruguaiana, RS, Brasil, 2022

Variáveis	Valor P	Amostra (n=100)						
		Univariado IC = 95%			Multivariado RV= -15,801 IC = 95%			
		RC	Inferior	Superior	Valor P	RC	Inferior	Superior
Escore qSOFA								
dois ou três	0,735	0,75	0,15	3,87	0,738	1,34	0,24	7,54
um	0,006	4,20	1,50	11,74	0,617	0,45	0,20	10,28
zero		1,00				1,00		
Óculos nasal	<0,001	59,10	13,84	252,40	<b>0,044</b>	<b>46,59</b>	1,11	1953,84
Posição prona	<0,001	0,16	0,06	0,42	0,978	1,05	0,04	25,15
Posição auto prona	<0,001	34,07	8,31	139,71	<0,001	<b>22,71</b>	4,37	117,97
Acesso venoso central	<0,001	0,06	0,02	0,20	0,061	0,16	0,02	1,09
Hemodiálise	<b>0,007</b>	0,20	0,06	0,64	<b>0,018</b>	<b>0,12</b>	0,02	0,69
Uso de antibióticos	0,830	1,28	0,14	12,02	0,051	11,09	0,99	124,52
Uso de fentanil	<0,001	0,05	0,01	0,17	0,631	1,82	0,16	20,83
Uso de rocurônio	<0,001	0,05	0,02	0,18	<b>0,033</b>	<b>0,09</b>	0,01	0,82
Uso de midazolam	0,086	0,44	0,17	1,12	<b>0,001</b>	<b>15,32</b>	3,16	74,26
Uso de noradrenalina	<0,001	0,02	0,01	0,07	0,068	0,11	0,01	1,18
Dias de internação UTI	0,298	1,03	0,98	1,08	<0,001	<b>1,17</b>	1,08	1,26

RC = razão de chances; RV = razão de verossimilhança; IC = intervalo de confiança

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

## DISCUSSÃO

Os achados contribuem para elucidar os fatores associados à sobrevida de pacientes com COVID-19, fortalecendo a importância de estudos de coorte para avaliar a influência da condição clínica, do suporte ventilatório, do tratamento medicamentoso e das intervenções na UTI na determinação da evolução clínica e desfecho.

Em relação a idade dos pacientes graves com COVID-19 na UTI, outro estudo

também evidenciou que, no segundo ano da pandemia, a idade média dos pacientes reduziu para 58 anos, diferentemente do primeiro ano, no qual os idosos apresentavam as condições clínicas mais graves.<sup>4</sup> Outras características sociodemográficas continuam predominando, tais como o sexo masculino e casados, características também evidenciadas em outros estudos desenvolvidos com pacientes com COVID-19 internados em UTI.<sup>8-10</sup> A idade avançada

foi preditora de insuficiência respiratória e necessidade de ventilação mecânica.

Outros estudos demonstram que a maioria dos pacientes portavam, no mínimo, uma comorbidade. Doenças cardiovasculares, neurológicas, pulmonares, hepáticas e neurológicas, foram identificadas como comorbidades que aumentam o risco de mortalidade ou gravidade em pacientes com COVID-19.<sup>8-9</sup> Pesquisas também comprovaram que a HAS, DM e obesidade contribuem para o agravamento na COVID-19.<sup>10-11</sup> Outras condições clínicas também são indicadas como fatores de risco para o agravamento da COVID-19, especialmente, a imunossupressão e a insuficiência cardíaca congênita.<sup>3</sup>

Em relação a gravidade da COVID-19, um estudo evidenciou que a alteração na frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação de oxigênio, temperatura corporal e glicemia, como sinais indicativos de disfunções orgânicas importantes, quando identificados na primeira avaliação clínica dos pacientes. Esses achados indicaram que os pacientes com mais alterações nos sinais vitais, apresentaram pior prognóstico e evolução para óbito.<sup>11</sup>

Especialmente, a hiperglicemia no paciente com COVID-19 foi evidenciada como um sinal de gravidade relevante, que indica uma complexa resposta sistêmica à infecção. O aumento da glicemia ocorre devido ao SARS-CoV-2 induzir a liberação de citocinas, causando inflamação e danificação nas células pancreáticas, desencadeando, em alguns casos, a diabetes transitória. Essa evolução fisiopatológica pode explicar a alta taxa de hiperglicemia nos pacientes, sendo superior ao percentual de pacientes com DM crônica.<sup>12-13</sup>

Considerando os resultados do presente estudo, observou-se que qSOFA não apresentou significância estatística na associação com as chances de sobrevivência. Este escore contém três variáveis para prever morte e permanência prolongada na UTI em pacientes com sepse conhecida ou suspeita (Glasgow Coma Score < 15, frequência respiratória  $\geq$  22 ciclos/min e pressão arterial sistólica  $\leq$  100 mmHg). Quando duas ou mais variações estão

presentes simultaneamente, o paciente é considerado qSOFA positivo, sendo um preditor de mau prognóstico. Embora a presença de um qSOFA positivo deva alertar para a possibilidade de sepse, dada a baixa sensibilidade deste escore, conforme atualizações de *guidelines* de 2021, há uma forte recomendação contra seu uso como uma única ferramenta de triagem.<sup>14</sup>

Na fase inicial da insuficiência respiratória é recomendado oxigenoterapia de baixo fluxo, como primeira opção de tratamento para pacientes com saturação abaixo de 90%, sendo os óculos nasal e máscara facial com reservatório.<sup>3,4,8,10-11</sup> Nos casos mais graves de COVID-19, a ventilação mecânica invasiva é um método de tratamento essencial para a insuficiência respiratória, refratária à oxigenoterapia.<sup>8</sup>

Um estudo que analisou as primeiras 250 mil internações no Brasil de pacientes com COVID-19, evidenciou que 23% dos pacientes necessitaram de ventilação mecânica e de UTI,<sup>15</sup> com tempo de internação média de sete dias, achados similares ao presente estudo.<sup>10</sup> Ainda, sobre a ventilação mecânica, é preconizado o uso de modos ventilatórios protetores para evitar outras complicações no parênquima pulmonar e na condição hemodinâmica.<sup>16</sup>

Em relação a utilização da prona, uma pesquisa que avaliou 23 pacientes com Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA) por COVID-19. No estudo, os pacientes foram mantidos em pronação por pelo menos 16 horas por dia, resultando em 18 sobreviventes. O posicionamento prona foi eficaz na melhora fisiologia respiratória, sendo considerada uma intervenção terapêutica associada ao melhor prognóstico.<sup>17-18</sup>

Sobre o tratamento medicamentoso, estudos destacam os sedativos, bloqueadores neuromusculares, drogas vasoativas, anticoagulantes e antimicrobianos.<sup>6-7</sup> A sedação proporciona conforto ao paciente que apresenta insuficiência respiratória grave, sendo importante para garantir ventilação e pronação com segurança. O Cloridrato de Midazolam é o sedativo mais utilizado em

pacientes com COVID-19 e está associado a taxa de mortalidade de 65,7%.<sup>19-21</sup>

Um estudo, ao analisar coinfeções em pacientes críticos com COVID-19, descreveu que 78% dos pacientes fizeram uso de algum tipo de antibióticos durante a internação, sendo que 72% destes evoluíram para óbito.<sup>22</sup> Pacientes com COVID-19 podem desenvolver coinfeções adquiridas na hospitalização, sendo instituída a antibioticoterapia de forma empírica e/ou profilática. Diversos dispositivos invasivos são necessários, especialmente, sondas gástricas/entéricas, cateter venoso central, cateter para hemodiálise, cateter vesical de demora, dentre outros. A otimização do cuidado e manejo seguro dos dispositivos invasivos, é de responsabilidade da equipe de enfermagem, previne o surgimento de infecções, aumentando a sobrevida dos pacientes.<sup>2</sup>

Estudo realizado em uma UTI, com amostra de 102 pacientes, indicou que 27% necessitaram realizar hemodiálise, e entre estes pacientes a taxa de sobrevivência foi de 30%. Evidenciando que pacientes acometidos por algum grau de lesão renal têm maior probabilidade de evoluir ao óbito.<sup>23</sup> Estudos referem que a hemodiálise é um suporte necessário em muitos pacientes com COVID-19. A SARS-CoV-2 possui uma patogênese de lesão renal que é acentuada pela resposta inflamatória sistêmica e pela instabilidade hemodinâmica. A diálise é necessária para restabelecer o equilíbrio hidroeletrólítico e controlar os distúrbios metabólicos.<sup>23-24</sup>

No período que compreende os resultados da presente pesquisa, cerca de 38,3% da população já havia recebido, pelo menos, uma dose da vacina; e em 19,1% o esquema vacinal já estava completo.<sup>25</sup> Um estudo evidenciou que apenas 6% dos pacientes, completamente imunizados, evoluíram para óbito, e entre os pacientes não imunizados, os que não sobreviveram representaram 82%; concluindo que pacientes não imunizados têm maior chance de evoluir para as formas graves da doença com desfecho negativo.<sup>26</sup>

Os resultados apresentados podem contribuir para a tomada de decisão, no

aperfeiçoamento da sistematização e assistência ao paciente crítico com COVID-19. Com a escassez de recursos, é necessária uma reestruturação no atendimento aos pacientes, a partir da análise dos fatores assistenciais que podem contribuir com a sobrevida do paciente. Assim, este estudo pode apresentar resultados que podem favorecer a reorganização do cuidado, contribuindo para melhor desfecho clínico.

O estudo apresentou limitações como a subnotificação de informações nos prontuários dos pacientes, e a demora para o acesso aos prontuários, devido aos mesmos estarem em quarentena. Também o tamanho reduzido da amostra também foi uma limitação do estudo. A falta de estudos mais específicos sobre a temática, foram fatores limitantes. Recomenda-se um estudo com maior período de abrangência e identificar o impacto da imunização na sobrevida dos pacientes.

## CONCLUSÃO

Os principais resultados obtidos neste estudo são a identificação dos fatores sociodemográficos, comorbidades e fatores de risco, que indicaram uma mudança no perfil do paciente, se comparado a estudos realizados na primeira onda pandêmica. Também foram evidenciados os indicadores de gravidade no momento de internação na UTI e suportes avançados utilizados no cuidado ao paciente crítico acometidos pela COVID-19.

Destacam-se como fatores assistenciais associados a sobrevida dos pacientes com COVID-19 internado em UTI: oxigenoterapia de baixo fluxo por cateter nasal, posição de auto prona, sedação com midazolam e o tempo de internação. Já a hemodiálise e o uso de rocurônio aumentaram o risco de óbito entre estes pacientes.

## REFERÊNCIAS

1 Moreira RS. COVID-19: intensive care units, mechanical ventilators, and latent mortality profiles associated with case-fatality in Brazil. *Cad. Saúde Pública* (Online). 2020;36(5). DOI:

<http://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>

2 Busanello J, Galetto SGS, Harter J, Garcia RP. Otimização dos cuidados intensivos na assistência ao paciente com COVID-19. *Enferm. foco (Brasília)*. 2020;11(2). DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n2.ESP.4072>

3 Huespe IA, Marco A, Prado E, Bisso IC, Coria P, Gemelli N, et al. Changes in the management and clinical outcomes of critically ill patients without COVID-19 during the pandemic. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2021;33(1). DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210006>

4 Nonaka CKV, Gräf T, Barcia CAL, Rocha CAG, Mendes AVA, Souza BSF. SARS-CoV-2 variant of concern P.1 (Gamma) infection in young and middle-aged patients admitted to the intensive care units of a single hospital in Salvador, Northeast Brazil, February 2021. *Int. j. infect. dis*. 2021;111(1):47-54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.08.003>

5 Santos PSA, Mateus SRM, Silva MFO, Figueiredo PTS, Campolino RG. Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes Covid-19 na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Braz. J. Dev*. 2021; 7(5). Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/29466/23237>

6 Gupta S, Hayek SS, Wang W, Chan L, Mathews KS, Melamed ML, et al. Factors associated with death in critically patients with coronavirus disease 2019 in the US. *JAMA intern. med. (Print)*. 2020;180(11). Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama-internalmedicine/fullarticle/2768602>

7 Zhao X, Gao C, Dai F, Treggiari MM, Deshpande R, Meng L. Treatments associated with lower mortality among critically COVID-19 patients: a retrospective cohort study. *Anesthesiology*. 2021;135. DOI: <https://doi.org/10.1097/ALN.00000000000003999>

8 Pontes L, Danski MR, Piubello SMN, Pereira JFG, Jantsch LB, Costa LB, et al.

Clinical profile and factors associated with the death of COVID-19 patients in the first months of the pandemic. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm*. 2022;6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2021-0203>

9 Bastos GAN, Azambuja AZ, Polanczyk CA, Gräf DD, Zorzo IW, Maccari JG, et al. Clinical characteristics and predictors of mechanical ventilation in patients with COVID-19 hospitalized in southern Brazil. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2020;32(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7853673/>

10 Kruger AR; Vier CV, Saute AABQ, Kreutz DNM, Kunst L, Miltersteiner DR, et al. Perfil epidemiológico de pacientes com COVID-19 em UTI de Hospital de Referência do Sul do Brasil: a idade como fator de risco para pior desfecho. *Research, Society and Development*. 2022;11(2). DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25672>

11 Ururahy RR, Gallo CA, Besen BAMP, Carvalho MT, Ribeiro JM, Zigaib R, et al. Bedside clinical data subphenotypes of critically ill COVID-19 patients: a cohort study. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2021;33(2). DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210027>

12 Marinho FP, Loyola IS, Monteiro IOF, Castro TM, Carvalho MGS, Garcia JAD, et al. Inter-relação entre COVID-19 e diabetes mellitus: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*. 2021;10(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12191>

13 Caproni LME, Carneiro LB, Madeira LA, Soares JA, Silva LAC, Machado MA, et al. Desenvolvimento da diabetes mellitus pós covid: causas e efeitos. *Revista Científica Multidisciplinar*. 2021;2(10). DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i10.804>

14 Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Massimo A, Coopersmith CM, Machado FM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive care med*. 2021;47. DOI:

<https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>

15 Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, 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). DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30560-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30560-9)

16 Steimback PW, Ribeiro PF, Pugliese JG, Pottes R. COVID-19: Aspectos no cuidado do paciente crítico. *Pulmão RJ.* 2021;29(1). Disponível em: [http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/\\_sopterj\\_redesign\\_2017/\\_revista/2020/artigo-2-COVID%20%E2%80%932019%20-%20Aspectos%20no%20cuidado%20do%20paciente%20cr%C3%ADtico%20.pdf](http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/2020/artigo-2-COVID%20%E2%80%932019%20-%20Aspectos%20no%20cuidado%20do%20paciente%20cr%C3%ADtico%20.pdf)

17 Esperatti M, Busico M, Fuentes NA, Gallardo A, Osatnik J, Vitali A, et al. Impact of exposure time in awake prone positioning on clinical outcomes of patients with COVID-19 related acute respiratory failure treated with high-flow nasal oxygen: a multicenter cohort study. *Crit. care (Lond., Online).* 2022;26(16). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03881-2>

18 Jimyung P, Lee HY, Lee J, Lee SM. Effect of prone positioning on oxygenation and static respiratory system compliance in COVID-19 ARDS vs. non-COVID ARDS. *Respir. res.* 2021;22(1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12931-021-01819-4>

19 Vieira F, Bordignon J, Linartevichi VF. Análise comparativa do consumo de sedativos durante o internamento em UTI COVID-19. *Research, Society and Development.* 2021;10(13). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21371>

20 Martins BP, Souza SER, Santos NS, Musial DC, Soares CP. Sedação utilizada no tratamento de COVID-19 em pacientes adultos em terapia intensiva: revisão sistemática. *J. bras. nefrol.* 2022;8(2). DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n2-209>

21 Edalatkhah A, Kazemi MR, Akhoundimeybodi z, Seyedhosseini SM,

Rostami L, Hosseini BV, et al. Comparison of the effects of etomidate, ketamine, sodium thiopental, and midazolam on the mortality of patients with COVID-19 requiring intubation. *Med. j. Islam. Repub. Iran.* 2021;35(49). DOI: <http://dx.doi.org/10.47176/mjiri.35.49>

22 Karruli A, Boccia F, Gagliardi M, Patauner F, Ursi MP, Sommese P, et al. Multidrug-resistant infections and outcome of critically patients with coronavirus disease 2019: a single center experience. *Microb. drug resist. (Larchmont).* 2021;27(9). DOI: <https://doi.org/10.1089/mdr.2020.0489>

23 Costa RL, Sória TC, Salles EF, Gerech AV, Corvisier MF, Menezes MAM, et al. Acute kidney injury in patients with Covid-19 in a Brazilian ICU: incidence, predictors and in-hospital mortality. *J. bras. nefrol.* 2021;43(3). DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2020-0144>

24 Carvalho LF, Paula TCGQ, Peixoto VS. Lesão renal aguda em pacientes diagnosticados com COVID-19 em uma UTI do sudoeste goiano. *Research, Society and Development.* 2021;10(17). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24492>

25 Rio Grande do Sul (RS). Secretaria de Saúde. Monitoramento de Imunização COVID-19. Porto Alegre: Secretaria da Saúde. 2022. Disponível em: <https://vacina.saude.rs.gov.br/>

26 Frias DFR, Romera GRR, Maziero LMA, Tebet DGM, Barbosa KF. Efeitos da vacinação contra COVID-19 com relação a evolução dos casos no estado de Mato Grosso do Sul. *Revista Cereus.* 2021;13(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.18605/2175-7275/cereus.v13n4p149-157>

Recebido em: 17/01/2024

Aceito em: 18/06/2024

Publicado em: 26/06/2024