

## 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

Epidemiological profile of patients with COVID-19 in the ICU of a Reference Hospital in the South of Brazil: age as a risk factor for a worse outcome

Perfil epidemiológico de pacientes con COVID-19 en la UTI de un Hospital de Referencia del Sur de Brasil: la edad como factor de riesgo para peor evolución

Recebido: 12/01/2022 | Revisado: 20/01/2022 | Aceito: 04/02/2022 | Publicado: 06/02/2022

**Alberto Roloff Krüger**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1538-7063>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [albertorkruiger@gmail.com](mailto:albertorkruiger@gmail.com)

**Cédrik da Veiga Vier**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3407-5516>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [cedrikveigavier@hotmail.com](mailto:cedrikveigavier@hotmail.com)

**Augusto Antônio Queiroz Botelho Saute**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3562-4094>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [augustqbsaute@gmail.com](mailto:augustqbsaute@gmail.com)

**Diogo Noronha Menezes Kreutz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2171-3945>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [diogokreutz@rede.ulbra.br](mailto:diogokreutz@rede.ulbra.br)

**Leticia Kunst**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2537-6074>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [leticiakunst@rede.ulbra.br](mailto:leticiakunst@rede.ulbra.br)

**Diego da Rosa Miltersteiner**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0285-8900>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [md.diegorm@gmail.com](mailto:md.diegorm@gmail.com)

**Luis Carlos Porcello Marrone**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8071-813X>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [lcpmarrone@gmail.com](mailto:lcpmarrone@gmail.com)

**Maria Isabel Morgan Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1833-1548>  
Universidade Luterana do Brasil, Brasil  
E-mail: [maria.morgan@ulbra.br](mailto:maria.morgan@ulbra.br)

### Resumo

**Introdução:** A epidemia do coronavírus, causada pelo SARS-CoV 2, atingiu a marca de 5,1 milhões de mortes em todo o mundo até novembro de 2021. O vírus acometeu diferentes perfis da população, porém não se tem dados referentes às características demográficas dos pacientes internados em terapia intensiva. **Objetivo:** Descrever o perfil dos pacientes que foram tratados com COVID-19 na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário e avaliar quais variáveis tiveram mais relação com mortalidade desses pacientes. **Metodologia:** É um estudo transversal descritivo-analítico exploratório. Os dados foram coletados no período de novembro de 2020 a março de 2021, 93 pacientes que foram internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Universitários (HU) pela COVID-19. **Resultado e discussão:** Avaliando 93 pacientes, com média de idade de  $60,4 \pm 14,6$  anos (sendo 47 do sexo masculino), com IMC médio de 31,4, sendo 52,7% de hipertensos, 47,3% obesos, e 25,8% diabéticos. Encontramos uma correlação entre mortalidade e idade ( $62,4 \times 54,8$ ;  $p:0,009$ ). A correlação entre tempo de internação avaliado por mediana e desfecho óbito também se mostrou significativa ( $9 \times 5,5$ ;  $p:0,014$ ). As comorbidades mais recorrentes foram a hipertensão a mais prevalente, seguido da obesidade. O tempo de internação em UTI foi menor em função do quadro clínico agravado e a idade dos pacientes. **Conclusão:** O estudo mostrou que pacientes idosos e com comorbidades apresentaram um pior prognóstico da doença, corroborando com outros estudos já realizados.

**Palavras-chave:** Coronavírus; Pandemia; Mortalidade; Sars-Cov-2.

### Abstract

**Introduction:** The coronavirus epidemic, caused by SARS-CoV 2, reached the mark of 5.1 million deaths worldwide by November 2021. The virus affected different population profiles, but there are no data regarding demographic characteristics of patients admitted to intensive care. **Objective:** To describe the profile of patients who were treated with COVID-19 in the Intensive Care Unit of the University Hospital and to assess which variables were more related to mortality in these patients. **Methodology:** It is an exploratory descriptive-analytical cross-sectional study. Data were collected from November 2020 to March 2021, 93 patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) of the University Hospital (HU) by COVID-19. **Results and discussion:** Evaluating 93 patients, with a mean age of  $60.4 \pm 14.6$  years (47 male), with a mean BMI of 31.4, 52.7% hypertensive, 47.3% obese, and 25.8% diabetics. We found a correlation between mortality and age ( $62.4 \times 54.8$ ;  $p:0.009$ ). The correlation between length of stay assessed by median and the outcome of death was also significant ( $9 \times 5.5$ ;  $p:0.014$ ). The most recurrent comorbidities were hypertension, the most prevalent, followed by obesity. The length of stay in the ICU was shorter due to the worsening clinical picture and the age of the patients. **Conclusion:** The study showed that elderly patients and patients with comorbidities had a worse prognosis of the disease, corroborating other studies already carried out.

**Keywords:** Coronavirus; Pandemic; Mortality; Sars-Cov-2.

### Resumen

**Introducción:** La epidemia de coronavirus, provocada por el SARS-CoV 2, alcanzó la marca de 5,1 millones de muertes en todo el mundo a noviembre de 2021. El virus afectó a diferentes perfiles poblacionales, pero no existen datos sobre las características demográficas de los pacientes ingresados en cuidados intensivos. **Objetivo:** Describir el perfil de los pacientes que fueron tratados con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario y evaluar qué variables estaban más relacionadas con la mortalidad en estos pacientes. **Metodología:** Es un estudio transversal descriptivo-analítico exploratorio. Se recogieron datos desde noviembre de 2020 hasta marzo de 2021, 93 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Universitario (HU) por COVID-19. **Resultados y discusión:** Se evaluaron 93 pacientes, con una edad media de  $60,4 \pm 14,6$  años (47 hombres), con un IMC medio de 31,4, 52,7% hipertensos, 47,3% obesos y 25,8% diabéticos. Encontramos una correlación entre mortalidad y edad ( $62,4 \times 54,8$ ;  $p: 0,009$ ). La correlación entre la duración de la estadía evaluada por la mediana y el resultado de la muerte también fue significativa ( $9 \times 5,5$ ;  $p: 0,014$ ). Las comorbilidades más recurrentes fueron la hipertensión, la más prevalente, seguida de la obesidad. La estancia en UCI fue menor debido al empeoramiento del cuadro clínico y a la edad de los pacientes. **Conclusión:** El estudio mostró que los pacientes ancianos y los pacientes con comorbilidades tenían un peor pronóstico de la enfermedad, corroborando otros estudios ya realizados.

**Palabras clave:** Coronavirus; Pandemia; Mortalidad; Sars-Cov-2.

## 1. Introdução

A epidemia do coronavírus, causada pelo SARS-Cov 2, atingiu a marca de 5,1 milhões de mortes e mais de 254 milhões de casos registrados em todo o mundo até novembro de 2021. Segundo a Organização Mundial da Saúde, somente no Brasil, existem mais de 21 milhões de casos confirmados e aproximadamente 600 mil mortes; Lotfi M et al., (2020) estipulou que, se nenhuma medida efetiva for tomada, o vírus poderá afetar 90% da população mundial e causar mais de 40 milhões de óbitos, sendo, portanto, uma crise mundial que está forçando os governos de todos os países a agirem com medidas preventivas para controlar as altas taxas de morbimortalidade, até que se tenha um entendimento maior do vírus e que a população dos países em geral, atinjam a imunidade de rebanho.

Segundo Hussain A et al., (2021) vírus pode ser transmitido de forma direta, através de gotículas, aerossóis e transmissão pessoa-pessoa, e de forma indireta, através de fômites. A progressão clínica do vírus pode ser muito variável, desde apresentação subclínica, sintomas de síndrome gripal ou mesmo evoluindo para uma infecção de via aérea inferior, podendo desenvolver síndrome da angústia respiratória aguda grave; os primeiros sintomas, geralmente, cursam com tosse seca, febre, espirros, congestão nasal e dor de garganta; outros sintomas que podem estar presentes são taquipneia, dispneia, diarreia e anosmia.

No estudo Hussain A et al., (2020), em que foi realizada uma meta-análise em novembro de 2020, foram extraídas informações de 2272 pacientes a partir de 10 estudos diferentes onde foi avaliado o perfil de pacientes que adquirem a doença. A partir disso, se chegou ao resultado de que 60% eram homens e as comorbidades associadas, eram: hipertensão (21,3%); diabetes (11,2%) e ser fumante (11,3%)(4). Outra meta-análise realizada, avaliou a relação da obesidade com o aumento da mortalidade pela COVID-19; no total, foram 403.535 pacientes, e os resultados mostraram uma significativa relação do índice de massa corporal  $> 25 \text{ kg/m}^2$ , bem como, a idade acima de 70 anos, ser do gênero masculino, as comorbidade graves e a

necessidade de suporte ventilatório estão associados ao aumento da mortalidade pela doença.

Apesar de existirem literaturas que avaliam os fatores de risco que estão associados ao desenvolvimento da doença, não há uma avaliação demográfica geral dos pacientes que desenvolveram a doença e necessitam de internação em unidade de terapia intensiva. Por isso, o objetivo é descrever o perfil dos pacientes que foram tratados com COVID-19 na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Universitário-ULBRA Canoas-RS, Brasil e avaliar quais variáveis tiveram mais relação com mortalidade desses pacientes.

## 2. Metodologia

No período de novembro de 2020 a março de 2021 foram coletados dados de 93 pacientes que internaram por COVID-19 na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Universitários (HU-ULBRA Canoas-RS, Brasil), o qual é referência para o tratamento de COVID-19. Trata-se de um estudo transversal, descritivo exploratório.

Os dados coletados foram a partir da revisão de pronturários dos pacientes que foram avaliados quanto a idade, sexo, tempo de internação na UTI, IMC, tempo em ventilação mecânica e comorbidades (HAS, obesidade, diabetes mellitus 2, hipotireoidismo, asma, doença arterial coronariana, tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença de parkinson, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, insuficiência cardíaca congestiva, nefrolitíase, hepatite C, depressão, acidente vascular encefálico, insuficiência renal crônica, erisipela, dislipidemia, úlcera varicosa, infarto agudo do miocárdio).

Os pacientes foram divididos em dois grupos conforme desfecho clínico: grupo 1 corresponde aqueles pacientes que vieram à óbito e o grupo 2, aos pacientes que tiveram alta da UTI. Sendo as variáveis foram comparadas entre elas. Os dados foram tabulados em planilha de Excel Colocar a versão. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas.

A comparação de médias foi realizada pelo teste t-student. Em caso de assimetria, o teste de Mann-Whitney foi aplicado. A comparação de proporções foi realizada pelos testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher. As associações entre as variáveis numéricas foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

Essa pesquisa, CAEE número 38003020.4.0000.5349, CEP 4.372.732, foi conduzida dentro dos padrões éticos exigidos pela Resolução No 466/12, que trata sobre as exigências éticas e científicas fundamentais com os seres humanos, da autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes e também através do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD). Todas as informações coletadas foram usadas na pesquisa, sem identificação dos nomes. Todos os dados foram coletados após a assinatura do paciente ou responsável do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto passou pela aprovação do Hospital Universitário, na Unidade de Terapia Intensiva, sendo assinada a carta de anuência pelos respectivos responsáveis.

## 3. Resultados

Avaliando 93 pacientes, com idade média de  $60,4 \pm 14,6$  anos, sendo 46 (49,5%) do sexo feminino e 47 (50,5%) do sexo masculino que internaram na UTI do Hospital Universitário da Universidade Luterana do Brasil/ULBRA, foi encontrada uma mortalidade de 69,3%. O perfil dos pacientes em relação às suas comorbidades, IMC, tempo de internação, relação ventilação/perfusão, tempo de ventilação mecânica e desfecho clínico é descrito na Tabela 1.

**Tabela 1** – Distribuição das características sociodemográficas predominantes em pacientes internados na UTI de um Hospital de Referência COVID-19, em um município da Região Metropolitana de Porto Alegre/RS.

Variáveis	n=93
Idade (anos) – média ± DP	60,4 ± 14,6
Sexo – n(%)	
Feminino	46 (49,5)
Masculino	47 (50,5)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) – média ± DP	31,4 ± 7,3
Tempo início dos sintomas e internação em UTI (dias) – mediana (P25-P75)	8 (5,5 -12)
Tempo de internação em UTI (dias) – mediana (P25-P75)	6 (3 -11)
Comorbidades – n (%)	
HAS*	49 (52,7)
Obesidade	44 (47,3)
DM2*	24 (25,8)
Hipotireoidismo	10 (10,8)
Asma	4 (4,3)
DAC*	7 (7,5)
Tabagismo	8 (8,6)
DPOC*	3 (3,2)
Parkinson	1 (1,1)
FA*	2 (2,2)
IC*	6 (6,5)
IC Congestiva	3 (3,2)
Nefrolitíase	1 (1,1)
Hepatite C	1 (1,1)
Depressão	3 (3,2)
AVC*	6 (6,5)
IRC*	2 (2,2)
Erisipela	1 (1,1)
Dislipidemia	2 (2,2)
Úlcera Varicosa	1 (1,1)
IAM*	3 (3,2)
Hígido	10 (10,8)
Número de comorbidades – mediana (P25 – P75)	2 (1 – 3)
Relação P/F* – mediana (P25 – P75)	121 (89 – 158)

Tempo de VM* (dias) – mediana (P25 – P75)	7 (3 – 12)
Desfecho – n(%)	
Alta	27 (29,0)
Óbito	61 (65,6)
Perda de seguimento	5 (5,4)

\*HAS - hipertensão arterial sistêmica; DM2 - diabetes mellitus tipo 2; DAC - doença arterial coronariana; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; FA - fibrilação atrial; IC- insuficiência cardíaca; AVC- acidente vascular cerebral; IRC - insuficiência renal crônica; IAM - infarto agudo do miocárdio; P/F - relação entre a pressão arterial de O2 e a fração inspirada de O2; VM - ventilação mecânica. Fonte: Autores (2021).

Ao avaliar quais variáveis que tiveram mais relação com a mortalidade desses pacientes foi possível observar que a idade era mais elevada no grupo que evoluiu a óbito (62,4 x 54,8; p: 0,009). Em relação ao tempo de internação, este foi menor no grupo que evoluiu a óbito (9 x 5,5; p: 0,014). Nesta análise foram considerados 88 pacientes, uma vez que em cinco casos houve perda de seguimento após alta de UTI. Também observa-se que ocorreu uma tendência de um tempo menor de intervalo entre o início dos sintomas e a internação na UTI (9,5 x 7,5; p: 0,103). As demais variáveis não apresentaram diferença estatística entre os dois grupos (Tabela 2).

**Tabela 2** – Associações das variáveis sociodemográficas com o desfecho alta/óbitos de pacientes internados em UTI de um Hospital Referência COVID-19 de um município da Região Metropolitana de Porto Alegre/RS.

Variáveis	Alta	Óbito	p
	(n=27)	(n=61)	
	n (%)	n (%)	
Idade (anos) – média ± DP	54,8 ± 10,5	62,4 ± 15,8	<b>0,009</b>
Sexo			0,644
Feminino	12 (44,4)	32 (52,5)	
Masculino	15 (55,6)	29 (47,5)	
IMC* (kg/m <sup>2</sup> ) – média ± DP	31,6 ± 7,6	31,8 ± 7,5	0,922
Tempo início dos sintomas e internação em UTI (dias) – mediana (P25-P75)	9,5 (7 – 12,3)	7,5 (5 – 10,3)	0,103
Tempo de internação em UTI (dias) – mediana (P25-P75)	9 (5,5 – 15,5)	5,5 (3 – 10)	<b>0,014</b>
Comorbidades			
HAS	15 (55,6)	31 (50,8)	0,858
Obesidade	14 (51,9)	29 (47,5)	0,887
DM2	6 (22,2)	17 (27,9)	0,770
Hipotireoidismo	2 (7,4)	7 (11,5)	0,716
Asma	1 (3,7)	3 (4,9)	1,000
DAC	3 (11,1)	4 (6,6)	0,671
Tabagismo	2 (7,4)	5 (8,2)	1,000
DPOC	0 (0,0)	3 (4,9)	0,550
Parkinson	0 (0,0)	1 (1,6)	1,000
FA	0 (0,0)	2 (3,3)	1,000
IC	1 (3,7)	4 (6,6)	1,000

IC Congestiva	1 (3,7)	2 (3,3)	1,000
Nefrolitíase	1 (3,7)	0 (0,0)	0,307
Hepatite C	0 (0,0)	1 (1,6)	1,000
Depressão	0 (0,0)	3 (4,9)	0,550
AVC	1 (3,7)	5 (8,2)	0,662
IRC	0 (0,0)	2 (3,3)	1,000
Erisipela	0 (0,0)	1 (1,6)	1,000
Dislipidemia	1 (3,7)	1 (1,6)	0,522
Úlcera Varicosa	0 (0,0)	1 (1,6)	1,000
IAM	1 (3,7)	2 (3,3)	1,000
Hígido	3 (11,1)	5 (8,2)	0,697
Número de comorbidades – mediana (P25 – P75)	2 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,606
Relação P/F (mais baixa) – mediana (P25 – P75)	100 (29,4 – 121)	134 (80 – 158)	0,265
Tempo de VM (dias) – mediana (P25 – P75)	8,5 (3,5 – 14,5)	6 (3 – 11)	0,299

\*IMC - índice de massa corporal; UTI - unidade de terapia intensiva; HAS - hipertensão arterial sistêmica; DM2 - diabetes mellitus 2; DAC - doença arterial coronariana; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crônica; FA - fibrilação atrial; IC - insuficiência cardíaca; AVC - acidente vascular cerebral; IRC - insuficiência renal crônica; IAM - infarto agudo do miocárdio; P/F - relação entre a pressão arterial de O<sub>2</sub> e a fração inspirada de O<sub>2</sub>; VM - ventilação mecânica. Fonte: Autores (2021).

Os pacientes que foram a óbito apresentaram média de idade significativamente superior e menor tempo de UTI (Tabela 2). Além disso, pode-se constatar que a presença de comorbidades não teve grande significância no desfecho, assim como a sobreposição entre elas, a relação P/F e o tempo de ventilação mecânica.

Houve associação inversamente significativa entre a idade do paciente e o tempo de VM ( $p=0,038$ ), ou seja, quanto maior a idade, menor o tempo de VM (Tabela 3), provavelmente pelo óbito que foi mais frequente nos pacientes mais idosos. Mesmo não sendo estatisticamente significativo, vale mencionar que pacientes que levam mais tempo do início dos sintomas para a internação em UTI tendem a apresentar menor tempo de VM ( $p=0,064$ ). As relações P/F mais baixas apresentaram medianas inferiores a 150 em ambos os grupos (grupo alta - 100; morte - 134); além disso, o percentil 75 do grupo alta também foi abaixo de 150, mostrando que pelo menos 75% do grupo alta e 50% do grupo morte teriam indicação de pronação para melhorar a oxigenação do paciente.

**Tabela 3** – Correlação entre as variáveis com os tempos de internação em UTI e ventilação mecânica (VM).

Variáveis	Tempo de internação em UTI	Tempo de VM
	Coefficiente de correlação de Spearman (valor-p)	Coefficiente de correlação de Spearman (valor-p)
Tempo do início dos sintomas e internação em UTI	-0,150 (0,205)	-0,262 (0,064)
Idade (anos)	-0,190 (0,077)	<b>-0,285 (0,038)</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	0,163 (0,191)	0,219 (0,186)
Número de comorbidades	0,139 (0,200)	0,121 (0,390)
Relação P/F (mais baixa)	-0,263 (0,215)	-0,177 (0,563)

Fonte: Autores (2021).

O perfil demográfico traçado para a amostra total (tabela 1) mostrou uma prevalência de comorbidades, como HAS (52,7%), obesidade (47,3%) e DM2 (25,8%). Também foi limítrofe a associação da idade com o tempo de internação em UTI, sendo que pacientes mais velhos tendem a ficar menos tempo em UTI ( $p=0.077$ ) conforme apresenta a Tabela 3. Isso, muito provavelmente, em decorrência da maior mortalidade em pacientes com idade mais avançada.

O sexo do paciente não apresentou diferença significativa em relação ao tempo do início dos sintomas até internação em UTI ( $p=0.728$ ), tempo de internação em UTI ( $p=0.154$ ) e tempo de VM ( $p=0.964$ ).

#### 4. Discussão

No estudo Zeiser FA et al., (2021) realizado entre fevereiro de 2020 e abril de 2021, que visou comparar as duas ondas da pandemia no Brasil, observou a admissão hospitalar de 678235 pacientes com RT-PCR positivo para Covid-19 em todo o Brasil, sendo 325903 pacientes na primeira onda e 352332 na segunda onda. Os pacientes apresentaram média de idade de 59.65 anos. Além disso, viu-se que 56% dos pacientes possuíam algum fator de risco ou comorbidade e que a mortalidade hospitalar aumentou de 34.81%, na primeira onda, para 39.30%, na segunda onda. Essa mudança de mortalidade da entre a primeira e segunda onda pode indicar que, durante a segunda onda, a cepa que estava presente apresentava virulência diferente da cepa anterior; além disso, a cepa da segunda onda também pode apresentar associação em graus diferentes com fatores de risco para a doença que sejam diferentes da cepa da primeira onda. Isso pode indicar que estudos anteriores, que avaliaram fatores de risco associados ao coronavírus durante a primeira onda, podem ser aplicados mais diretamente para a primeira onda; já em contrapartida, o nosso estudo foi realizado durante parte da segunda onda, portanto, com os resultados podendo ser mais fidedignos com relação a nova cepa do coronavírus.

Este estudo traçou um perfil demográfico de pacientes com Covid-19 que foram internados na UTI do Hospital Universitário, considerado referência regional no atendimento de pacientes COVID-19. Foi analisado os desfechos associados, que são óbito ou alta, o perfil sociodemográfico, bem como, foi quantificada a prevalência de comorbidades associadas com o sexo e a idade.

Como pode ser visto na tabela 1, o presente estudo revelou o grande número de comorbidades entre os pacientes que internaram na UTI, cerca de 22. Diferentemente de outros estudos, em que Grasselli et al., (2020) levou em consideração somente 8 (HAS, hipercolesterolemia, DM2, cardiopatia, neoplasia, DPOC, DRC, doença hepática e outras), foi encontrado uma mediana de comorbidades nos pacientes de 2, não tendo significância estatística. Além disso, no estudo Grasselli et al., (2020) foi encontrado uma maior mortalidade em homens, com significância estatística, mas tal constatação não foi observada no presente estudo. Fato este, pode ter ocorrido visto que o estudo citado apresenta um número muito maior de homens em comparação com



o número de mulheres.

Em relação entre o desfecho morte, foi observado uma diferença significativa com a idade dos pacientes, (Tabela 2), porém, não foi encontrada relação com a comorbidade e o pior desfecho clínico. O estudo de Jain et al., (2020) constatou que pacientes mais velhos tinham pior desfecho clínico e uma relação significativa do desfecho com DPOC, doenças cardiovasculares e HAS que estavam relacionados com doenças mais graves.

Ao ser analisado o tempo de internação em UTI houve uma relação significativa com a idade dos pacientes (Tabela 2), sendo que o grupo alta teve uma idade significativamente inferior ao grupo óbito. Bem como, o tempo de internação apresentou uma diferença significativa em relação ao quadro clínico do paciente mais grave com o desfecho morte, fazendo com que o tempo de internação fosse mais curto. Resultado semelhante foi encontrado por O'Driscoll et al., (2020), que analisou 45 países com dados específicos de óbito por covid-19 em pacientes com idades diferentes, onde a taxa de óbito foi maior em pacientes idosos.

O estudo de Sama et al., (2020) analisou os fatores de risco associado ao COVID-19, e apresentou resultados significativos entre os piores desfechos e o sexo masculino, sendo que as mulheres tiveram uma sobrevida maior que os homens. A diferença atrelado ao sexo, pode ser explicada pela enzima conversora de angiotensina 2 (ACE 2), uma vez que um dos receptores presente na enzima apresenta afinidade ao SARS-CoV-2. Ainda, afirma-se que tal seletividade ocorre em virtude de uma expressão genética, haja vista que o gene ACE 2 está localizado no cromossomo X e é expresso em vários tecidos, incluindo coração, rins e testículos. Além disso, foi descrito por Sama et al., (2020), também, que a co-expressão de ACE 2 nos testículos pode explicar parcialmente o porquê das concentrações plasmáticas da enzima serem maiores em homens do que em mulheres. Sendo assim, a maior expressão do ACE 2 em homens, torna o indivíduo do sexo masculino mais suscetível a contaminação por SARS-CoV-2.

Ademais, uma pesquisa realizada pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (Proadi-SUS), que coleta dados sobre a presença de infecção pelo COVID-19 em pacientes internados em UTIs adultas na rede pública, mostra o perfil dos pacientes e o tempo em que ficam internados na Unidade de Tratamento Intensivo. O estudo analisou 3.034 pacientes com Covid-19, além de 341 suspeitos. Esses pacientes têm uma mediana de 64 anos de idade e 60,5% deles são homens. Cerca de 33,6% têm diabetes, 56,4% são hipertensos, 5,9%, fumantes e 15,5% têm alguma doença cardiovascular. Além disso, 56% deles precisaram de ventilação mecânica com tempo mediano de uso do dispositivo de 11 dias. No geral, a duração média da internação hospitalar foi de 22 dias, com permanência média na UTI de 11,6 dias. Já no presente estudo a permanência média na UTI, do grupo alta, foi de 9 dias.

A partir dos resultados analisados é possível concluir que em relação ao perfil sociodemográfico a idade é um fator de risco para os piores desfechos. Porém, é necessário mais estudos e um número maior de pacientes para que se possa analisar o perfil, pois são muitas variáveis, como: a idade, as comorbidades, o sexo, os hábitos de vida, as diferenças regionais podem estar envolvidas.

## 5. Conclusão

Dessa forma, em virtude dos argumentos supracitados torna-se clara a relevância da idade em pacientes com COVID-19. Outrossim, a variável idade atrelada a outras comorbidades, como as apresentadas no presente artigo, potencializam os riscos de óbito. Dito isso, torna-se imprescindível o papel da vacinação na população em geral, haja vista que a mesma torna possível a redução da taxa de óbitos e ameniza a gravidade dessa patologia, na maioria dos casos. Além disso, o estudo atingiu seus objetivos na busca por fatores mais atrelados a óbito nos casos de Sars-CoV-2. Sendo assim, para proteção de todas as faixas etárias, atreladas ou não a fatores de risco, a imunização em rebanho faz imprescindível para que a humanidade possa tentar a retornar suas atividades.



## Referências

- Jain, V., & Yuan, J.-M. (2020). Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*, 65(5), 533–546. <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01390-7>
- WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. (n.d.). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data. <https://covid19.who.int>
- Hussain, A., Mahawar, K., Xia, Z., Yang, W., & EL-Hasani, S. (2020). RETRACTED: Obesity and mortality of COVID-19. Meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*, 14(4), 295–300. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.07.002>
- Rahman, A., & Sathi, N. J. (2020). Risk factors of the severity of COVID-19: A meta-analysis. *International Journal of Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13916>
- Lotfi, M., & Rezaei, N. (2020). SARS-CoV-2: A comprehensive review from pathogenicity of the virus to clinical consequences. *Journal of Medical Virology*, 92(10), 1864–1874. <https://doi.org/10.1002/jmv.26123>
- Grasselli, G., Greco, M., Zanella, A., Albano, G., Antonelli, M., Bellani, G., Bonanomi, E., Cabrini, L., Carlesso, E., Castelli, G., Cattaneo, S., Cereda, D., Colombo, S., Coluccello, A., Crescini, G., Forastieri Molinari, A., Foti, G., Fumagalli, R., Iotti, G. A., ... Ceconi, M. (2020). Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Internal Medicine*, 180(10), 1345. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3539>
- Bhargava, B., Abraham, P., Aggarwal, N., Babu, G., Barani, S., Bhatnagar, T., Dhama, A., Gangakhedkar, R., Giri, S., Gupta, N., Kurup, K., Manickam, P., Murhekar, M., Potdar, V., Praharaj, I., Rade, K., Reddy, D. C. S., Saravanakumar, V., Shah, N., ... Yadav, N. (2020). Laboratory surveillance for SARS-CoV-2 in India: Performance of testing & descriptive epidemiology of detected COVID-19, January 22 - April 30, 2020. *Indian Journal of Medical Research*, 151(5), 424. [https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr\\_1896\\_20](https://doi.org/10.4103/ijmr.ijmr_1896_20)
- Abouhashem, A. S., Singh, K., Azzazy, H. M. E., & Sen, C. K. (2020). Is Low Alveolar Type II Cell SOD3 in the Lungs of Elderly Linked to the Observed Severity of COVID-19? *Antioxidants & Redox Signaling*, 33(2), 59–65. <https://doi.org/10.1089/ars.2020.8111>
- Ahasic, A. M., Zhai, R., Su, L., Zhao, Y., Aronis, K. N., Thompson, B. T., Mantzoros, C. S., & Christiani, D. C. (2012). IGF1 and IGFBP3 in acute respiratory distress syndrome. *European Journal of Endocrinology*, 166(1), 121–129. <https://doi.org/10.1530/eje-11-0778>
- Alessi, J., Berger de Oliveira, G., Wilke Franco, D., Amaral, B., Scalzilli Becker, A., Padilla Knijnik, C., Luiz Kobe, G., Rosa de Carvalho, T., Heiden Telo, G., Agord Schaan, B. D., & Heiden Telo, G. (2020). Mental Health in the Era of COVID-19: Prevalence of Psychiatric Disorders in a Cohort of Patients with Type 1 and Type 2 Diabetes During the Social Distancing. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3606443>
- Amar, J., Chabo, C., Waget, A., Klopp, P., Vachoux, C., Bermúdez-Humarán, L. G., Smirnova, N., Bergé, M., Sulpice, T., Lahtinen, S., Ouwehand, A., Langella, P., Rautonen, N., Sansonetti, P. J., & Burcelin, R. (2011). Intestinal mucosal adherence and translocation of commensal bacteria at the early onset of type 2 diabetes: molecular mechanisms and probiotic treatment. *EMBO Molecular Medicine*, 3(9), 559–572. <https://doi.org/10.1002/emmm.201100159>
- Asfahan, S., Deokar, K., Dutt, N., Niwas, R., Jain, P., & Agarwal, M. (2020). Extrapolation of mortality in COVID-19: Exploring the role of age, sex, comorbidities and health-care related occupation. *Monaldi Archives for Chest Disease*, 90(2). <https://doi.org/10.4081/monaldi.2020.1325>
- Azwar, M. K., Setiati, S., Rizka, A., Fitriana, I., Saldi, S., & Safitri, E. D. (2020). Clinical Profile of Elderly Patients with COVID-19 hospitalised in Indonesia's National General Hospital. *Acta medica Indonesiana*, 52(3), 199–205.
- Baker, S. A., Kwok, S., Berry, G. J., & Montine, T. J. (2021). Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression increases with age in patients requiring mechanical ventilation. *PLOS ONE*, 16(2), Artigo e0247060. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247060>
- Jain, V., & Yuan, J.-M. (2020a). Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*, 65(5), 533–546. <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01390-7>
- O'Driscoll, M., Ribeiro Dos Santos, G., Wang, L., Cummings, D. A. T., Azman, A. S., Paireau, J., Fontanet, A., Cauchemez, S., & Salje, H. (2020). Age-specific mortality and immunity patterns of SARS-CoV-2. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2918-0>
- Donoghue, M., Hsieh, F., Baronas, E., Godbout, K., Gosselin, M., Stagliano, N., Donovan, M., Woolf, B., Robison, K., Jeyaseelan, R., Breitbart, R. E., & Acton, S. (2000). A Novel Angiotensin-Converting Enzyme-Related Carboxypeptidase (ACE2) Converts Angiotensin I to Angiotensin 1-9. *Circulation Research*, 87(5). <https://doi.org/10.1161/01.res.87.5.e1>
- Lambert, D. W., Yarski, M., Warner, F. J., Thornhill, P., Parkin, E. T., Smith, A. I., Hooper, N. M., & Turner, A. J. (2005). Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  Convertase (ADAM17) Mediates Regulated Ectodomain Shedding of the Severe-acute Respiratory Syndrome-Coronavirus (SARS-CoV) Receptor, Angiotensin-converting Enzyme-2 (ACE2). *Journal of Biological Chemistry*, 280(34), 30113–30119. <https://doi.org/10.1074/jbc.m50511200>
- Iwata, M., Silva Enciso, J. E., & Greenberg, B. H. (2009). Selective and specific regulation of ectodomain shedding of angiotensin-converting enzyme 2 by tumor necrosis factor  $\alpha$ -converting enzyme. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 297(5), C1318–C1329. <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00036.2009>
- Sama, I. E., Ravera, A., Santema, B. T., van Goor, H., ter Maaten, J. M., Cleland, J. G. F., Rienstra, M., Friedrich, A. W., Samani, N. J., Ng, L. L., Dickstein, K., Lang, C. C., Filippatos, G., Anker, S. D., Ponikowski, P., Metra, M., van Veldhuisen, D. J., & Voors, A. A. (2020). Circulating plasma concentrations of angiotensin-converting enzyme 2 in men and women with heart failure and effects of renin-angiotensin-aldosterone inhibitors. *European Heart Journal*, 41(19), 1810–1817. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa373>
- Culebras, E., & Hernández, F. (2020). ACE2 is on the X chromosome: could this explain COVID-19 gender differences? *European Heart Journal*, 41(32), 3095. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa521>
- Zeiser, F. A., Donida, B., da Costa, C. A., Ramos, G. d. O., Scherer, J. N., Barcellos, N. T., Alegretti, A. P., Ikeda, M. L. R., Müller, A. P. W. C., Bohn, H. C., Santos, I., Boni, L., Antunes, R. S., Righi, R. d. R., & Rigo, S. J. (2021). First and Second COVID-19 Waves in Brazil: A Cross-Sectional Study of Patients' Characteristics Related to In-Hospital Mortality. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3894389>