

# Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com desfecho de óbito por COVID-19 em hospital brasileiro

## Clinical-epidemiological profile of patients with death from COVID-19 in a Brazilian hospital

## Perfil clínico-epidemiológico de pacientes con muerte por COVID-19 en un hospital brasileño

Mariana de Figueiredo Silva<sup>1</sup>, Mércio Gabriel de Araújo<sup>2</sup>, Jéssica Naiara de Medeiros Araújo<sup>3</sup>, Ana Estéfanny Alves Cabral<sup>4</sup>, Ana Clara Dantas<sup>5</sup>,  
Allyne Fortes Vitor<sup>6</sup>

**Como citar:** Silva MF, Araújo MG, Araújo JNM, Cabral AEA, Dantas AC, Vitor AF. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com desfecho de óbito por COVID-19 em hospital brasileiro. 2024; 13(2): 489-501. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v13.n2.p489a501>

# REVISA

1. Liga Norte Riograndense Contra o Câncer. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-2704-8616>

2. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-5607-4135>

3. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-9115-3285>

4. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0002-9428-2071>

5. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-5634-7498>

6. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0002-4672-2303>

Recebido: 23/01/2023  
Aprovado: 29/03/2023

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar o perfil epidemiológico de pacientes internados que evoluíram para óbito por COVID-19 em um município do Nordeste brasileiro. **Métodos:** Estudo transversal, realizado por meio de um instrumento para coletar os dados epidemiológicos e clínicos de pacientes internados em um hospital público em decorrência da COVID-19. A amostra final compreendeu 134 pacientes. Para a análise de dados, utilizou-se a estatística descritiva. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados. **Resultados:** Houve a predominância do sexo feminino (57,2%), com uma mediana de 71 anos. As manifestações clínicas mais frequentes foram saturação de O<sub>2</sub> < 95% (73,9%) e dispnéia (67,9%). A doença cardiovascular crônica (54,5%) foi a principal morbidade. **Conclusão:** O estudo possibilitou traçar o perfil epidemiológico de pacientes internados que evoluíram para óbito devido à COVID-19 nos anos de 2020 e 2021 em um município na região nordeste do Brasil. Contribui para auxiliar gestores de saúde da região ao planejar medidas preventivas e tomar decisões. Além disso, fornece subsídios para um monitoramento epidemiológico efetivo, permitindo uma resposta ágil em caso de uma nova onda de COVID-19

**Descritores:** COVID-19; Epidemiologia; Hospitalização; Pandemias; Perfil de Saúde.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the epidemiological profile of hospitalized patients who died from COVID-19 in a municipality in the Brazilian Northeast. **Methods:** Cross-sectional study, carried out using an instrument to collect epidemiological and clinical data from patients admitted to a public hospital due to COVID-19. The final sample comprised 134 patients. For data analysis, descriptive statistics were used. The Shapiro-Wilk test was used to verify data normality. **Results:** There was a predominance of females (57.2%), with a median of 71 years old. The most frequent clinical manifestations were O<sub>2</sub> saturation < 95% (73.9%) and dyspnea (67.9%). Chronic cardiovascular disease (54.5%) was the main morbidity. **Conclusion:** The study made it possible to trace the epidemiological profile of hospitalized patients who died due to COVID-19 in 2020 and 2021 in a municipality in the northeast region of Brazil. It helps to assist health managers in the region when planning preventive measures and making decisions. Furthermore, it provides support for effective epidemiological monitoring, allowing for an agile response in the event of a new wave of COVID-19.

**Descriptors:** COVID-19; Epidemiology; Hospitalization; Pandemics; Health Profile.

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar el perfil epidemiológico de los pacientes hospitalizados que fallecieron por COVID-19 en un municipio del Nordeste brasileño. **Métodos:** Estudio transversal, realizado mediante un instrumento de recolección de datos epidemiológicos y clínicos de pacientes ingresados en un hospital público por COVID-19. La muestra final estuvo compuesta por 134 pacientes. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad de los datos. **Resultados:** Hubo predominio del sexo femenino (57,2%), con una mediana de 71 años. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron saturación de O<sub>2</sub> < 95% (73,9%) y disnea (67,9%). La enfermedad cardiovascular crónica (54,5%) fue la principal morbilidad. **Conclusión:** El estudio permitió rastrear el perfil epidemiológico de los pacientes hospitalizados que fallecieron por COVID-19 en 2020 y 2021 en un municipio de la región noreste de Brasil. Ayuda a los gestores de salud de la región a planificar medidas preventivas y tomar decisiones. Además, brinda apoyo para un seguimiento epidemiológico eficaz, permitiendo una respuesta ágil en caso de una nueva ola de COVID-19.

**Descritores:** COVID-19; Epidemiología; Hospitalización; Pandemias; Perfil de Salud.

ORIGINAL

## Introdução

A COVID-19 é uma doença provocada pelo betacoronavírus SARS-CoV-2, identificado no final de dezembro de 2019 por autoridades de saúde chinesas, que relataram um surto de pneumonia de origem desconhecida em Wuhan, província de Hubei, na China. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou a disseminação da COVID-19 como uma pandemia global. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) estabeleceu o estado de transmissão comunitária em 20 de março de 2020<sup>(1)</sup>. A

transmissão da doença acontece por meio de diversos modos, incluindo contato direto, gotículas, aerossóis, fômites e via fecal-oral. A forma mais comum de transmissão é através de tosse, espirro, fala e inalação de gotículas, aerossóis, bem como pelo contato com superfícies contaminadas, seguido pelo contato com mucosas oral, nasal ou ocular. A eliminação do vírus ocorre através do trato respiratório, saliva, fezes e urina, resultando em outras fontes de disseminação. O período de incubação da doença varia de 1 a 14 dias, geralmente de 3 a 7 dias, podendo, em alguns casos, estender-se até 24 dias, o que complica a triagem de infecções. Além disso, há indivíduos que assintomáticos<sup>(2)</sup>.

Como medidas de prevenção, é recomendado adotar o distanciamento social, realizar a higienização das mãos com água e sabão ou álcool e utilizar máscara. O diagnóstico pode ser clínico, por meio da investigação clínico-epidemiológica, anamnese e exame físico, levando em consideração a presença de sinais e sintomas característicos da COVID-19. Além disso, pode ser realizado de forma laboratorial, utilizando testes de biologia molecular, sorologia ou testes rápidos, e por imagem, através da Tomografia Computadorizada (TC)<sup>(3)</sup>. As manifestações clínicas mais frequentes da COVID-19 incluem febre, tosse, fadiga, produção de expectoração, falta de ar, dor de garganta, cefaleia e sintomas gastrointestinais, como diarreia e vômito. Entre as complicações evidenciadas, incluem-se: sepse, insuficiência respiratória, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), insuficiência cardíaca e choque séptico. Dessa forma, a apresentação clínica pode variar de leve a grave, podendo ser fatal. A COVID-19 afeta diversos órgãos do corpo, como pulmonar, cardíaco, renal, gastrointestinal e o sistema nervoso central, podendo resultar em falência de múltiplos órgãos<sup>(2)</sup>.

No momento, o tratamento antiviral com Paxlovid™ está disponível<sup>(4)</sup>. Antes do medicamento existir, a abordagem terapêutica consistia principalmente em medidas de suporte sintomático, que incluía a manutenção da hidratação e nutrição, controle da febre e da tosse. Para pacientes com infecção grave ou com insuficiência respiratória, podem ser necessárias intervenções como inalação de oxigênio por meio de máscara, inalação de alto fluxo de oxigênio nasal, ventilação não invasiva (VNI) ou ventilação mecânica invasiva (VMI). Se essas medidas não forem eficazes, a oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) pode ser considerada. Com o desenvolvimento das vacinas, a imunização tornou-se a abordagem mais eficaz para controlar a transmissão da doença e reduzir sua gravidade<sup>(2)</sup>.

Em 12 de novembro de 2023, o Brasil possuía um acumulado de 37.994.356 casos confirmados e 706.986 óbitos. No estado do Rio Grande do Norte, 592.681 casos confirmados e 9.165 óbitos<sup>(5)</sup>. No município do presente estudo, observou-se um aumento do número de óbitos por COVID-19, sendo

necessário identificar os fatores que estão associados ao perfil de mortalidade nesta população. Nesse sentido, este estudo objetiva identificar o perfil epidemiológico de pacientes internados com desfecho de óbito por COVID-19 em um município do Nordeste brasileiro.

## Método

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa e documental, realizado em um hospital público de referência para COVID-19, com 28 leitos clínicos e 20 intensivos, vinculado ao Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, no período de maio de 2020 a dezembro de 2021.

A população foi constituída por pacientes internados na referida instituição que evoluíram para óbito por COVID-19. A seleção da amostra seguiu uma abordagem não probabilística e por conveniência, correspondente aos óbitos por COVID-19. O período para análise neste estudo iniciou-se em maio de 2020, quando o município em questão confirmou o primeiro caso da doença.

Para determinar o tamanho da amostra, analisou-se os dados notificados divulgados publicamente pelos órgãos oficiais nas redes sociais. Foram notificados 8.264 casos suspeitos de COVID-19 do dia 07 de março de 2020 até 27 de dezembro de 2021, sendo 1.807 confirmados. Os pacientes internados totalizaram 1.880, onde 169 evoluíram para óbito. Portanto, a amostra inicial do estudo foi composta de 169 pacientes.

Foram utilizados os dados da ficha de registro individual de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave que se encontravam no Núcleo de Vigilância Epidemiológica Hospitalar da referida instituição, disponibilizada pelo Ministério da Saúde do Brasil. Incluiu-se informações de pacientes de todas as idades e de qualquer sexo que foram a óbito em decorrência da COVID-19. As fichas que tivessem dados inconclusivos foram excluídas da amostra. Foi evidenciado durante o levantamento das fichas que 15 óbitos ocorreram em outros locais e 20 não foram localizados no Núcleo de Vigilância Epidemiológica Hospitalar. Desse modo, a amostra final foi composta de 134 pacientes.

Os dados foram coletados por meio de um instrumento elaborado pelos pesquisadores com as seguintes variáveis: perfil sociodemográfico (sexo, raça/cor, zona, região, escolaridade e ocupação) e perfil clínico (sinais e sintomas, fatores de risco, vacina COVID-19, tipo de vacina, esquema de vacina, data da vacina, suporte ventilatório, raio-x, resultado raio-x, tomografia, aspecto da tomografia, tipo de amostra, forma de diagnóstico, critério de encerramento, evolução do caso, dias entre os primeiros sintomas e o data do óbito, dias entre os primeiros sintomas e internação, dias entre a data da vacina e a do óbito, dias entre a data da vacina e a data do início dos sintomas, dias entre a vacinação e da internação, dias de internação na UTI, dias entre os primeiros sintomas e o dia da coleta do exame).

A coleta de dados ocorreu na referida instituição, após a assinatura da carta de anuência institucional e aprovação pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, sob parecer número 5.242.840 e CAAE nº 55490722.7.0000.5568. A coleta foi realizada por uma pesquisadora da equipe de pesquisa. O tempo

despendido para coleta de dados nas fichas foi de aproximadamente oito minutos cada.

Alguns vieses podem trazer limitações para este tipo de estudo, por se tratar de uma pesquisa documental, como: imprecisão dos dados e dos registros e perdas de informações importantes<sup>(6)</sup>. Desse modo, foram excluídas fichas incompletas ou com informações ignoradas relacionadas à evolução do caso como estratégia para redução dos possíveis vieses.

Os dados foram analisados através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Para a análise descritiva, considerou-se as frequências, medidas do centro da distribuição e suas variabilidades. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados.

## Resultados

Dentre os 134 pacientes analisados, o sexo feminino predominou na amostra (57,2%), a maioria referiu a raça/cor branca (69,8%). Houve predominância de indivíduos que residiam na Zona Urbana (97,8%). Em relação ao nível de escolaridade, a maioria apresentou menos de oito anos de estudo (14,2%) e apenas 6,7% haviam concluído graduação. 23,1% da amostra exercia atividade remunerada como ocupação.

No que diz respeito a idade, a amostra variou de 30 a 95 anos, com mediana de 71 anos. A mortalidade maior foi na faixa etária de 80 a 89 anos (24,6%), seguido de 70 a 79 anos (21,6%) e 60 a 69 anos (18,6%), conforme exposto na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização dos dados sociodemográficos de pacientes internados por COVID-19. Brasil, 2022 (n=134)

Variáveis	N (%)
<b>Sexo</b>	
Feminino	70 (57,2)
Masculino	64 (47,8)
<b>Cor*</b>	
Branca	81 (69,8)
Parda	20 (17,2)
Preta	15 (12,9)
<b>Zona*</b>	
Urbana	131 (97,8)
Rural	2 (1,5)
<b>Região*</b>	
Norte	39 (29,1)
Central	39 (29,1)
Oeste	19 (14,2)
Leste	17 (12,7)
Sul	15 (11,2)
Rural	4 (3,0)
<b>Escolaridade*</b>	
Analfabeto	9 (6,7)
Ensino fundamental incompleto	19 (14,2)
Ensino fundamental completo	13 (9,7)
Ensino médio	10 (7,5)

Ensino superior	9 (6,7)						
<b>Ocupação*</b>							
Aposentado	30 (22,4)						
Atividade remunerada	31 (23,1)						
Do lar	13 (9,7)						
Profissional de saúde	2 (1,5)						
Sem atividade	1 (0,7)						
<b>Faixa etária</b>							
30 - 39 anos	6 (4,5)						
40 - 49 anos	15 (11,2)						
50 - 59 anos	18 (13,4)						
60 - 69 anos	25 (18,6)						
70 - 79 anos	29 (21,6)						
80 - 89 anos	33 (24,6)						
90 - 99 anos	8 (6,0)						
<b>Variáveis</b>							
	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p<sup>1</sup></b>
Idade**	68,37	15,66	71,00	30,00	95,00	[65,70; 71,05]	0,01

\*Dados ausentes; \*\*em anos; DP: desvio padrão; IC: intervalo de confiança; <sup>1</sup>Teste de Shapiro-Wilk

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que os principais sintomas identificados foram a saturação de O<sub>2</sub> < 95% e a dispneia (73,9%), seguido de tosse (67,9%), desconforto respiratório (60,4%) e febre (58,2%) (Tabela 2).

**Tabela 2.** Caracterização dos sinais e sintomas de pacientes internados que foram a óbito por COVID-19. Brasil, 2022 (n=134)

Variáveis	N (%)
Saturação O <sub>2</sub> < 95%*	99 (73,9)
Dispneia*	99 (73,9)
Tosse*	91 (67,9)
Desconforto respiratório*	81 (60,4)
Febre*	78 (58,2)
Dor de garganta*	18 (13,4)
Diarreia*	15 (11,2)
Fadiga*	13 (9,7)
Perda do paladar*	8 (6,0)
Perda do olfato*	7 (5,2)
Vômito*	7 (5,2)
Cefaleia*	5 (3,7)
Mialgia*	5 (3,7)
Dor abdominal*	3 (2,2)
Taquidispneia*	3 (2,2)
Astenia*	2 (1,5)
Coriza*	2 (1,5)
Cianose periférica*	1 (0,7)
Convulsão*	1 (0,7)
Hipoglicemia*	1 (0,7)
Inapetência*	1 (0,7)
Insuficiência respiratória*	1 (0,7)
Sonolência*	1 (0,7)
Tontura*	1 (0,7)

\*Dados ausentes

Os fatores de risco e comorbidade dos pacientes estão apresentados na Tabela 3. A doença cardiovascular crônica estava presente na maioria dos pacientes (54,5%), seguido da diabetes mellitus (36,6%) e obesidade (9,0%).

**Tabela 3.** Fatores de risco e comorbidades em pacientes internados pela COVID-19. Brasil, 2022 (n=134)

Variáveis	N (%)
Doença cardiovascular crônica*	73 (54,5)
Diabetes mellitus*	49 (36,6)
Obesidade*	12 (9,0)
Pneumopatia crônica*	6 (4,5)
Doença renal crônica*	5 (3,7)
Doença neurológica crônica*	4 (3,0)
Imunodeficiência/ imunodepressão*	4 (3,0)
Neoplasia*	4 (3,0)
Asma*	2 (1,5)
Artrose*	1 (0,7)
Doença hematológica crônica*	1 (0,7)
Lúpus*	1 (0,7)
Síndrome da fragilidade*	1 (0,7)
Tabagismo*	1 (0,7)
Transtorno mental	1 (0,7)

\*Dados ausentes

Na amostra de pacientes que foram a óbito, apenas 17,9% haviam sido imunizados com a vacina contra a COVID-19. A CoronaVac® foi o tipo de vacina mais frequente nos indivíduos (9,7%). O esquema vacinal de duas doses foi o mais predominante (11,2%). Vale salientar que a vacinação no município em estudo teve início em 19 de janeiro de 2021 e, conseqüentemente, implicou na diminuição do número de óbitos. A VMI foi o suporte ventilatório evidenciado na amostra (47,8%). Com relação aos exames de imagem, a radiografia de tórax foi realizada em 3,7% dos pacientes, onde 3,0% apresentaram resultado normal. A TC foi realizada por 56,7%, onde 55,2% obtiveram o resultado como típico para COVID-19. Observou-se que 64,9% dos pacientes foram internados em UTI e evoluíram para óbito, de acordo com a tabela 4.

**Tabela 4.** Dados clínicos relacionados à vacinação e à realização de exames para COVID-19. Brasil, 2022 (n=134)

Variáveis	N (%)
<b>Vacina COVID-19*</b>	
Sim	24 (17,9)
Não	13 (9,7)
Não se aplica	97 (72,4)
<b>Tipo de Vacina*</b>	
CoronaVac®	13 (9,7)
Oxford	9 (6,7)
Jansen	1 (0,7)
Não se aplica	98 (73,1)
<b>Esquema vacinal*</b>	
Uma dose	8 (6,0)
Duas doses	15 (11,2)
Não se aplica	98 (73,1)
<b>Suporte ventilatório*</b>	

Sim, invasivo	64 (47,8)
Sim, não invasivo	53 (39,6)
Não	4 (3,0)
<b>Radiografia*</b>	
Sim	5 (3,7)
Não	24 (17,9)
<b>Resultado radiografia*</b>	
Normal	4 (3,0)
Infiltrado intersticial	1 (0,7)
Não se aplica	26 (19,4)
<b>Tomografia*</b>	
Sim	76 (56,7)
Não	18 (13,4)
<b>Avaliação tomografia</b>	
Típico COVID-19	74 (55,2)
Indeterminado COVID-19	1 (0,7)
Atípico COVID-19	1 (0,7)
Não se aplica	18 (13,4)
<b>Internação em UTI*</b>	
Sim	87 (64,9)
Não	38 (28,4)

\*Dados ausentes

Com relação ao diagnóstico dos pacientes, a amostra para detecção de COVID-19 foi coletada em 97,0% dos indivíduos, sendo 67,2% de secreção nasofaríngea, 0,7% tecido post-mortem e 20,1% de outro tipo. Identifica-se que 61,2% dos pacientes foram detectáveis para COVID-19 através do RT-PCR. O swab rápido foi utilizado na detecção de 11,9% dos pacientes. O teste capilar foi utilizado para detectar 21,6% dos pacientes. A sorologia foi detectável em 2,2% dos pacientes que evoluíram para óbito. O critério de encerramento do caso em sua maioria foi o laboratorial (58,2%), seguido por clínico-imagem (3,0%) e por clínico (0,7%).

De acordo com a tabela 5, a mediana de dias entre o primeiro sintoma e o óbito foi de 17,50 dias; entre o primeiro sintoma e a internação 8,00 dias; entre a internação e o óbito 10,00 dias. Para os que receberam vacinação, a média de dias entre a vacinação e o primeiro sintoma foi de 98,81 dias ( $\pm 66,86$ ); entre a vacinação e a internação foi de 103,45 dias ( $\pm 68,33$ ); entre a vacinação e o óbito foi de 120,14 dias ( $\pm 69,58$ ). O período mediano de internação na UTI foi de 10,00 dias e tempo entre o primeiro sintoma e a data da coleta do exame obteve uma mediana de 5 dias.

**Tabela 5.** Relação entre sintoma, vacinação, óbito, coleta de RT PCR e tempo de internação em UTI. Brasil, 2022 (n=134)

Variáveis	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo	IC 95%	Valor p <sup>1</sup>
Dias entre o primeiro sintoma e o óbito*	20,10	11,37	17,50	2,00	55,00	[18,14; 22,06]	0,000
Dias entre o primeiro sintoma e a internação*	8,21	4,26	8,00	1,00	22,00	[7,47; 8,95]	0,001
Dias entre a data da internação e o óbito*	12,79	10,25	10,00	1,00	48,00	[11,01; 14,56]	0,000
Dias entre a	98,81	66,86	85,00	6,00	239,00	[68,37;	0,146

vacinação e o primeiro sintoma*						129,25]	
Dias entre a vacinação e a internação*	103,45	68,33	88,50	11,00	242,00	[71,47; 135,43]	0,104
Dias entre a vacinação e o óbito*	120,14	69,58	113,00	18,00	265,00	[88,47; 151,82]	0,178
Dias de internação na UTI*	12,00	7,90	10,00	3,00	36,00	[9,28; 14,72]	0,000
Dias entre o primeiro sintoma e a data da coleta do exame*	6,45	3,71	5,00	1,00	21,00	[5,80; 7,10]	0,000

\*Dados ausentes; DP: desvio padrão; 1 Teste de Shapiro-Wilk

## Discussão

Este estudo revelou que a maioria dos indivíduos que foram a óbito era da raça/cor branca, uma semelhança observada em outras pesquisas<sup>(7)</sup>. Em relação ao sexo, houve predominância do sexo feminino, em contraste com outros estudos que indicam maior probabilidade de óbito no sexo masculino<sup>(8-9)</sup>. Este fato poderia estar relacionado com o perfil da população do município, que é composta por mais mulheres (51,6%). No entanto, observou-se em outra pesquisa na mesma região do Brasil que 51,6% da população era composta por mulheres, mas a mortalidade em homens foi maior<sup>(10-11)</sup>.

Os moradores da zona urbana foram os mais afetados pelo desfecho desfavorável, em consonância com os achados de um estudo realizado na região sudeste do Brasil, que analisou as características sociodemográficas e clínicas associadas ao desfecho clínico de pacientes hospitalizados com diagnóstico de COVID-19 em uma instituição privada<sup>(12)</sup>. A zona rural, por ser distante dos centros urbanos, favorece o distanciamento social, emergindo como uma medida preventiva eficaz contra a infecção e/ou morte pelo coronavírus, pois reduz as interações em uma comunidade<sup>(13)</sup>.

O nível de escolaridade inferior a oito anos predominou na amostra. Essa tendência pode ser explicada pela maioria da população afetada ser idosa e pela localização na região do Nordeste brasileiro, onde historicamente o acesso à educação era desafiador, concentrando-se principalmente nas grandes cidades. Como resultado, é esperado que o nível de escolaridade seja mais baixo. Esse mesmo padrão foi identificado em um estudo realizado no sul do Brasil<sup>(14)</sup>.

Em relação à ocupação, a maioria dos indivíduos estava envolvida em atividades remuneradas ou eram aposentados. Estudo indicou que a população economicamente ativa foi a mais afetada, provavelmente devido à necessidade de trabalhar para garantir a sobrevivência e os demais aposentados, possivelmente devido à predominância de idosos<sup>(15)</sup>.

Os resultados deste estudo demonstram que a pandemia teve um impacto ainda maior na população idosa. Indivíduos com idades entre 60 e 99 anos representam 70,9% dos óbitos registrados, com uma mediana de 71,00 anos. Esses achados corroboram com as pesquisas nacionais e internacionais, que apontam a população idosa como mais susceptível à mortalidade, com as



faixas etárias de 60 a 69 anos (24,8%), 70 a 79 anos (24,8%) e 80 anos ou mais (23,1%) dos óbitos, com uma média de 80 anos, respectivamente<sup>(16-17)</sup>.

O envelhecimento representa um marcador de acúmulo gradual de danos permanentes ao longo da vida e, conseqüentemente, está atrelado ao surgimento de doenças crônicas, bem como a fragilidade do sistema imunológico em reconhecer patógenos, ativar sinais de alerta e liberação, além de aumento crônico da inflamação<sup>(15)</sup>.

Entre os principais sintomas identificados na pesquisa, destacam-se a saturação de O<sub>2</sub> < 95%, dispneia, tosse, desconforto respiratório e febre. Esses achados estão em consonância com a literatura<sup>(11)</sup>.

Conforme o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), as principais comorbidades associadas à hospitalização são doença cardiovascular, obesidade e diabetes<sup>(2)</sup>. Esses dados corroboram com o presente estudo, que identifica esses fatores de risco como os mais prevalentes.

Estudo evidenciou que a porcentagem de não vacinados contra a COVID-19, tanto para indivíduos internados quanto entre as vítimas fatais da doença, foi superior a 50%, coincidindo com os achados deste estudo, onde 73,1% dos participantes não receberam a vacina<sup>(18)</sup>. A distribuição da vacinação foi desigual nas diferentes regiões do Brasil. Mesmo com a identificação de três ondas, observou-se a propagação da pandemia na Região Norte e, posteriormente, no Nordeste. Isso resulta em uma cobertura vacinal mais lenta nessas regiões, com percentuais abaixo da média nacional<sup>(19)</sup>.

Outro estudo indicou que a maioria dos pacientes internados necessitou de suporte ventilatório, sendo que 14% foram submetidos à VMI<sup>(11)</sup>. Os resultados desse estudo também demonstraram que o suporte ventilatório foi amplamente utilizado, entretanto, a taxa de utilização de VMI foi mais elevada, atingindo 47,8%. A insuficiência respiratória aguda é a principal causa de internação de pacientes com COVID-19 em estado crítico, podendo evoluir para a SDRA, sendo que a VMI é uma medida de suporte essencial nesses casos<sup>(14)</sup>.

A radiografia de tórax apresentou resultados normais na maioria dos casos, o que sugere que, no momento da realização do exame, os indivíduos estavam com formas leves da doença. Por outro lado, o padrão típico de TC para COVID-19 inclui opacidades em vidro fosco, frequentemente bilaterais, difusas, pavimentação em mosaico e consolidações parenquimatosas<sup>(20)</sup>.

Um estudo identificou que 69% das TC realizadas em pacientes com resultado negativo no RT-PCR apresentaram resultados típicos, com diagnóstico final de COVID-19<sup>(21)</sup>. Outras pesquisas recomendam a TC de tórax devido à sua alta sensibilidade (98%) em comparação ao RT-PCR (71%), sugerindo que a TC pode ser considerada como um método eficaz para o diagnóstico de COVID-19<sup>(22)</sup>. Portanto, é essencial em casos de resultados falso negativo em RT-PCR ou quando a coleta de amostras ocorre fora do período ideal. Além disso, destaca-se a importância de avaliar criticamente os achados dos exames em conjunto com o quadro clínico do paciente<sup>(21)</sup>.

Quanto ao tempo máximo de internação na UTI, o presente estudo registrou um período de 36 dias, semelhante a um estudo realizado em um hospital público que registrou 28 dias<sup>(8)</sup>.

O intervalo de tempo entre o surgimento do primeiro sintoma e o óbito apresentou uma mediana de 17,5 dias neste estudo, enquanto um estudo na China registrou uma mediana de 14,5 dias. Referente ao período médio desde o

início da doença até a internação, o presente estudo revelou uma mediana de 8 dias, comparada a 6 dias no estudo chinês<sup>(23)</sup>.

Uma revisão sistemática destacou que, em indivíduos sintomáticos e confirmados com COVID-19, as evidências de mortalidade foram geralmente dispersas e apresentaram níveis de certeza baixos ou muito baixos para todas as vacinas aprovadas pela OMS, exceto Janssen, que provavelmente reduz o risco de mortalidade por todas as causas<sup>(24)</sup>.

Um estudo que envolveu idosos com idade  $\geq 70$  anos vacinados com a vacina Oxford demonstrou que a eficácia contra COVID-19 sintomática foi de 60% entre os dias 28 a 34 após a vacinação, aumentando para 73% a partir do dia 35 em diante. Além disso, foi observado um efeito protetor de 43% na redução de internações hospitalares<sup>(25)</sup>.

Uma limitação deste estudo foi a coleta de dados realizada por meio da ficha SRAG, ou seja, utilizando dados secundários, o preenchimento da ficha iniciava no dia da internação e deveria ser atualizado ao longo da hospitalização. Tal fato pode ter contribuído para informações incompletas ou ausentes nas fichas, devido à sobrecarga vivenciada pelos trabalhadores ao longo da pandemia da COVID-19.

É necessário dar continuidade a estudos que possibilitem uma análise detalhada das relações de causa e efeito, especialmente no desfecho de óbito, com foco na imunização da população após as doses de reforço. Esse estudo possui relevância clínica, pois apresenta dados inéditos da realidade do nordeste brasileiro. Além de serem úteis para os gestores de saúde da região planejar medidas preventivas e tomadas de decisões, concernentes ao desenvolvimento de estratégias de imunização.

Além disso, o estudo fornece subsídios para um monitoramento epidemiológico efetivo, permitindo uma resposta ágil em caso de uma nova onda de COVID-19. Isso, por sua vez, contribui para oferecer tratamento adequado aos pacientes infectados, com o objetivo de reduzir a ocorrência de formas graves da doença e, assim, prevenir o óbito.

## **Conclusão**

Os dados apresentados possibilitaram traçar o perfil epidemiológico de pacientes internados que evoluíram para óbito devido à COVID-19 nos anos de 2020 e 2021 em um hospital de referência do estado do Rio Grande do Norte, região nordeste do Brasil. Observou-se uma maior frequência da doença entre mulheres e idosos. Os sintomas clínicos mais comuns foram a saturação de O<sub>2</sub> inferior a 95% e a dispneia, sendo a doença cardiovascular crônica o fator de risco mais prevalente. Diante os achados do presente estudo, observa-se que a população idosa e feminina deve ter mais cuidados e controle rigoroso sobre práticas preventivas de saúde relacionadas à COVID-19.

## **Agradecimento**

Esse estudo foi financiado pelos próprios autores.

## Referências

1. Sott MK, Bender MS, Silva Baum K. Covid-19 Outbreak in Brazil: Health, Social, Political, and Economic Implications. *Int J Health Serv.* 2022;52(4):442-454. doi: <https://doi.org/10.1177/00207314221122658>
2. Tu H, Tu S, Gao S, Shao A, Sheng J. Current epidemiological and clinical features of COVID-19; a global perspective from China. *J Infect.* 2020;81(1):1-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.011>
3. Ministério da Saúde (BR). Guia de vigilância epidemiológica Emergência de saúde pública de Importância nacional pela Doença pelo coronavírus 2019 – COVID-19. 2021. Available from: [https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid\\_19\\_15.03\\_2021.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid_19_15.03_2021.pdf)
4. Hung YP, Lee JC, Chiu CW, Lee CC, Tsai PJ, Hsu IL, et al. Oral Nirmatrelvir/Ritonavir Therapy for COVID-19: The Dawn in the Dark?. *Antibiotics* (Basel). 2022;11(2):220. doi: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11020220>
5. Ministério da Saúde. Coronavírus Brasil [Internet]. covid.saude.gov.br. 2023. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>
6. Almeida Filho N, Barreto ML. *Epidemiologia & Saúde: Fundamentos, métodos, aplicações.* Brasil: Guanabara Koogan; 2014.
7. Vidal TI, Gaspar MDR, Bonatto S, Coelho FUA, Oliveira, RA, Fernandes, LC. Perfil clínico dos pacientes diagnosticados com Covid-19 internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. *REVISA.* 2021; 10(4): 735-742. doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v10.n4.p735a742>
8. Alves RP, Carvalho JVB, Santos LASL, Souza VR, Costa AJ, Luna AA. Profile of adult patients with COVID-19 admitted to an intensive care unit. *RSD.* 2022;11(5):e43411528481. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28481>
9. Goulart LS, Santos KCF, Santos DAS, Mattos M. Características clínicas e laboratoriais da covid-19: uma análise na internação hospitalar. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2021;95(36):e-021169. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1074>
10. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). 2023. Available from: [https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2022/Previa\\_da\\_Populacao/POP2022\\_Municipios.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Previa_da_Populacao/POP2022_Municipios.pdf)
11. Farias AG, Brito AAC, Silva JV, Cunha ATR, Queiroz JM, Freitas KOR, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes hospitalizados com COVID-19 no município de Mossoró-RN. *Rev Ciênc Plural.* 2022;8(3):1-18. doi: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2022v8n3ID28522>

12. Desiderio VL, Fabio V, Cárnio EC, Godoy S, Silva HB, Marchi-Alves LM. Variáveis associadas ao desfecho clínico de pacientes hospitalizados por COVID-19. *Rev Med.* 2021;100(5):431-441. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v100i5p431-44>
13. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA de, Rocha A dos S, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2020;25(1):2423-2446. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
14. Buffon MR, Severo IM, Barcellos RA, Azzolin KO, Lucena AF. Critically ill COVID-19 patients: a sociodemographic and clinical profile and associations between variables and workload. *Rev Bras Enferm.* 2022;75(Suppl 1):e20210119. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0119>
15. Vieira YP, Soares AOJ, Nunes LS, Santos MA, Duro SMS, Saes MO. Profile and spatial distribution of COVID-19 deaths in the municipality of Rio Grande/RS in 2020. *Medicina.* 2022;55(3):e-187601. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.187601>
16. Sousa CDK, Morais TC, Daboin BEG, Portugal I, Cavalcanti MPE, Echeimberg JO, et al. Epidemiological profile of COVID-19 in the State of Espírito Santo, Brazil, from march 2020 to june 2021. *J Hum Growth Dev.* 2021;31(3):507-520. doi: <https://doi.org/10.36311/jhgd.v31.12770>
17. Bertsimas D, Lukin G, Mingardi L, Nohadani O, Orfanoudaki A, Stellato B, et al. COVID-19 mortality risk assessment: An international multi-center study. *PLoS One.* 2020;15(12):e0243262. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243262>
18. Orellana JDY, Cunha GM, Marrero L, Leite IC, Domingues CMAS, Horta BL. Mudanças no padrão de internações e óbitos por COVID-19 após substancial vacinação de idosos em Manaus, Amazonas, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2022;38(5):PT192321. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT192321>
19. Moura EC, Escalante JC, Cavalcante FV, Barreto IVHC, Sanchez MN, Santos LMP. Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020–2022. *Rev Saude Publica.* 2022;56(105). doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004907>
20. Meireles GSP. COVID-19: a brief update for radiologists. *Radiol Bras.* 2020;53(5): 320-328. doi: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2020.0074>
21. Fonseca EK, Ferreira LC, Loureiro BM, Strabelli DG, Farias LP, Queiroz GA, et al. Tomografia computadorizada de tórax no diagnóstico de COVID-19 em pacientes com resultado falso-negativo na RT-PCR. *Einstein (São Paulo).* 2021;19:AO6363. doi: [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2021AO6363](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021AO6363)

22. Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR Am J Roentgenol.* 2020;214(6):1280-1286. doi: <https://doi.org/10.2214/AJR.20.22954>
23. Wang Z, Wang Z. Identification of risk factors for in-hospital death of COVID - 19 pneumonia -- lessons from the early outbreak. *BMC Infect Dis.* 2021;21(113). doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-021-05814-4>
24. Graña C, Ghosn L, Evrenoglou T, Jarde A, Minozzi S, Bergman H, et al. Efficacy and safety of COVID-19 vaccines. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;12(12):CD015477. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015477>
25. Lopez Bernal J, Andrews N, Gower C, Robertson C, Stowe J, Tessier E, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. *BMJ.* 2021;373:n1088. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n1088>

**Autor de correspondência**

Ana Clara Dantas  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Campus Universitário. CEP: 59078-970-Lagoa Nova.  
Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.  
[anaclaradantas@yahoo.com.br](mailto:anaclaradantas@yahoo.com.br)