


Desigualdades sociais e mortalidade na COVID-19: estudo transversal no nordeste do Brasil

Social inequalities and mortality in COVID-19: a cross-cross study in northeast Brazil

Andréa Mazza Beliero^{1,2}. 

Aline Ávila Vasconcelos¹. 


Ananda Caroline Vasques Dantas Coelho¹. 

Érica Carine Rodrigues Pedrosa¹. 

Maria Juscinaide Henrique Alves¹.

Giovanna Mazza Cruz Lima¹.

Ana Paula Pires Lázaro³.

Gdayllon Cavalcante Menezes⁴. 

Polianna Lemos Moura Moreira Albuquerque^{2,3}. 

Francisco José Maia Pinto¹. 

Geraldo Bezerra da Silva Junior³.

Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes^{1,4}. 

1 Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, Ceará, Brasil.

2 Instituto Dr. José Frota (IJF), Fortaleza, Ceará, Brasil.

3 Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, Ceará, Brasil.

4 Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons CC BY.

RESUMO

Objetivo: Analisar a associação entre as desigualdades sociais e condições socioeconômicas e a mortalidade por COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do nordeste brasileiro, de abril de 2020 a junho de 2021. **Métodos:** estudo transversal, descritivo e analítico realizado com casos confirmados de COVID-19 através de amostra por conveniência de 235 pacientes. Na análise descritiva utilizaram-se frequências absolutas e percentuais, média, mediana e desvio padrão. Na inferencial utilizou-se o teste de qui-quadrado de *Wald*, considerando-se $p < 0,20$. No modelo ajustado utilizou-se a regressão de Poisson com $p < 0,05$. O teste de *Omnibus* verificou a significância do modelo ajustado. O teste t de *student* comparou categorias/grupos. **Resultados:** dos 235 pacientes a maioria teve óbito como desfecho (63,8%), eram do sexo masculino (60,8%), idade igual ou maior a 60 anos (51,1%) e com comorbidade (64,7%). Tempo do início dos sintomas até a internação igual ou maior que nove dias (53,6%), fez uso de suporte ventilatório invasivo (64,7%) com tempo de internação igual ou maior que 9 dias (70,6%). Na análise espacial os óbitos ocorreram naqueles provenientes de áreas desfavorecidas. **Conclusão:** a mortalidade hospitalar observada foi consistente com as desigualdades no acesso aos cuidados de saúde de qualidade durante a pandemia.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva. COVID-19. Comorbidade. Fatores Socioeconômicos. Ventilação mecânica.

ABSTRACT

Objective: to analyze the association between social inequalities and socioeconomic conditions and mortality from COVID-19 in the Intensive Care Unit of a hospital in northeastern Brazil, from April 2020 to June 2021. **Methods:** cross-sectional, descriptive and analytical study carried out with confirmed cases of COVID-19 through convenience sample of 235 patients. In the descriptive analysis, absolute and percentage frequencies, mean, median and standard deviation were used. In the inferential, Wald's chi-square test was used, considering $p < 0.20$. In the adjusted model, *Poisson* regression was used with $p < 0.05$. The *Omnibus* test verified the significance of the adjusted model. Student's t test compared categories/groups. **Results:** among the 235 patients studied, the majority had death as the outcome (63.8%), were male (60.8%), aged 60 years or older (51.1%) with comorbidity (64.7 %). Time from onset of symptoms to hospitalization equal to or greater than a median of nine days (53.6%), used invasive ventilatory support (64.7%) with hospitalization time equal to or greater than 9 days (70.6%) %. In the spatial analysis, deaths occurred in patients from disadvantaged areas. **Conclusion:** observed hospital mortality was consistent with inequalities in access to quality health care during the pandemic.

Keywords: Intensive Care Units. COVID-19. Comorbidity. Socioeconomic Factors. Mechanical ventilation.

Autor correspondente: Andréa Mazza Beliero, Rua Cicero Alves de Souza, 126, Cidade dos Funcionários, Fortaleza, Ceará. CEP: 60822-810. E-mail: andreamazza2009@hotmail.com

Conflito de interesses: Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 10 Fev 2023; Revisado em: 25 Ago 2023; Aceito em: 27 Dez 2023.

INTRODUÇÃO

Pandemias podem ser compreendidas como epidemias em larga escala, ou seja, condições que fogem ao controle de órgãos e sistemas de proteção à saúde pública do seu local de origem e ultrapassam fronteiras nacionais, alcançando numerosos países e até continentes. O caso da pandemia da COVID-19 é especial, tendo em vista que essa enfermidade reúne condições de forte transmissibilidade e altíssima infectividade.¹ A infecção pelo SARS-CoV-2, popularmente conhecida como COVID-19, apresenta-se como um dos maiores desafios para os sistemas de saúde no mundo.² Em geral, a infecção varia de acordo com a faixa etária e pode se manifestar em condições clínicas e diferentes graus de gravidade.³

Desde o seu surgimento, em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, até 28 de setembro de 2022, a doença causada pelo novo coronavírus totalizou mais de 616 milhões de casos confirmados e 6,5 milhões de mortes em todo o mundo. No Brasil, já são aproximadamente 34,6 milhões de casos e 685 mil mortes, chegando o país a ser o terceiro em número de casos e o segundo em número de mortes. No Nordeste, são 6,8 milhões de casos com 132 mil mortes;⁴ no Ceará 1,3 milhão de casos, com pouco mais de 27 mil mortes. Em Fortaleza, somam-se 371 mil casos com 11.693 óbitos. No mundo, pacientes com quadro crítico da COVID-19 necessitam de amplo suporte invasivo e internação prolongada em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Uma revisão sistemática incluindo 16.561 indicou que pacientes com quadro grave da COVID-19 admitidos em UTI apresentaram considerável mortalidade e morbidade, com alta demanda de terapia de suporte e internação prolongada, além de 76% apresentarem síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), dois terços receberem ventilação mecânica, e 17% fizeram uso de terapia renal substitutiva (TRS).⁵

A pandemia da COVID-19 apresenta impactos a curto e longo prazo, como colapso nos sistemas de saúde, desencadeado pela elevada demanda por atendimento de alta complexidade e densidade tecnológica, além da intensificação dos problemas de saúde pré-existentes.⁶ As complicações sistêmicas e o grau de disseminação pelo coronavírus apresentam susceptibilidades para complicações clínicas e desfecho desfavorável. A evolução para hospitalização, necessidade de suporte ventilatório e UTI,⁷ trouxeram aumento dos gastos hospitalares, gerando situações delicadas, sobretudo pela indisponibilidade de leitos e aumento de insumos.⁸

O Brasil é um país de dimensões continentais que apresenta desigualdades sociais regionais com milhões de pessoas vivendo em comunidades altamente densas, com precárias condições de saneamento básico e moradia. Essas desigualdades foram determinantes para o modo como a epidemia se disseminou nacionalmente, fazendo das regiões mais pobres, como o Norte e o Nordeste, aquelas

com, respectivamente, a primeira e a segunda maiores prevalências de casos da COVID-19 no país. Fortaleza, capital do Ceará, foi uma das capitais mais atingidas pela epidemia no país, depois das megametrópoles nacionais, como São Paulo e Rio de Janeiro, à média diária de 36,6 óbitos.⁹

Questões socioeconômicas como a desigualdade social ressurgiram no debate público e na agenda do governo durante a pandemia, quando populações mais vulneráveis, famílias de baixa renda, mães solteiras, idosos, negros, indígenas entre outros grupos, foram grandemente afetadas pela pandemia.

Como a associação entre COVID-19 e pobreza ainda é pouco descrita, é necessário avaliar o impacto das desigualdades sociais na gravidade e na mortalidade por COVID-19.

Justifica-se a produção deste estudo pela alta incidência de casos de COVID-19 associada ao grande número de óbitos entre as pessoas infectadas, em especial, aqueles que necessitam de internação em UTI, uso do suporte ventilatório invasivo e desenvolvem complicações durante o período de internação. Além disso, há necessidade de um maior número de pesquisas sobre epidemiologia, características clínicas, marcadores de gravidade e desfechos dos pacientes da COVID-19 admitidos em UTI, no Brasil, relacionando-os às desigualdades sociais em saúde e a condições de vida desfavoráveis.

Dessa forma, propõe-se colaborar com o manejo dos pacientes graves, em especial os de maior vulnerabilidade, além de auxiliar como fonte de informação coadjuvante para o tratamento de fatores associados, distribuição de insumos em saúde, melhor gestão de recursos e preparo de profissionais para o enfrentamento de situações críticas como a COVID-19, no planejamento e gestão em saúde relacionando a pacientes com perfil de gravidade semelhante.

Tendo em vista que as desigualdades sociais podem ter impacto na mortalidade, o objetivo desta pesquisa foi analisar a associação entre as desigualdades sociais e condições socioeconômicas e a mortalidade por COVID-19 em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital de grande porte do Nordeste brasileiro durante a primeira e segunda onda da doença, compreendidas entre 2020 e 2021.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem descritiva e analítica, realizado a partir de dados de casos confirmados de COVID-19, internados em UTI de um hospital terciário de grande porte localizado no município de Fortaleza- Ceará, no período de abril de 2020 a dezembro de 2021, durante a primeira e segunda onda da doença.

Este hospital é referência em trauma, urgência e emergência, tratamento intensivo, neurocirurgia, ortopedia, queimaduras, além de receber grande diversidade de pacientes em estado grave, tanto do município de Fortaleza,

quanto pacientes oriundos de outros estados do Nordeste. Durante a pandemia de COVID-19, disponibilizou-se 150 leitos exclusivos de UTI para esse perfil de paciente, chegando a uma ocupação plena (100% dos leitos COVID) durante a pandemia, nos anos de 2020 e 2021.

A amostra de 235 pacientes foi obtida por conveniência, considerando-se aqueles com idade igual ou superior a 18 anos, internados na UTI COVID-19, com resultado positivo de RT-PCR (Reação em Cadeia de Polimerase de Transcrição Reversa), padrão ouro para o diagnóstico da doença, de acordo com as normas vigentes preconizadas pelo Ministério da Saúde (2020), residentes e domiciliados no município de Fortaleza. Foram excluídos: gestantes, puérperas, portadores de doença renal crônica, transplantados renais e de outros órgãos, pacientes em uso de imunossupressores ou quimioterápicos. Ainda, excluíram-se pacientes que apresentaram sorologia negativa ou inconclusiva, tendo em vista que fatores como tempo de início de sintomas e técnica inadequada da coleta do SWAB podem alterar o resultado do exame.

A coleta dos dados foi realizada através do prontuário eletrônico do paciente, referente a um formulário estruturado, disponível por meio de acesso individual, com senha junto ao sistema *Arya- Epimed* (Epimed Solutions, Brasil). Foram coletados dados referentes às variáveis explicativas: sociodemográficas (sexo, faixa etária, bairro de origem), clínicas (comorbidades, tempo de início dos sintomas até internação e tempo de internação), e assistenciais (suporte ventilatório). Considerou-se como desfecho o óbito (sim; não).

Os dados foram tabulados no programa Excel versão 13.0 e analisados no programa *Statistical Package for Social Science for Windows* (SPSS) versão 23.0, e de forma espacial, por meio do programa Quantum Gis, versão 18.0.

Na descrição dos dados utilizaram-se frequências absolutas e percentuais para variáveis qualitativas e para as variáveis quantitativas, número de pacientes, mínimo, máximo, média, mediana, desvio padrão (DP) e coeficiente de variação (CV). Na análise inferencial, utilizou-se no modelo não ajustado o teste de qui-quadrado de *Wald*, para verificar associação entre o desfecho e as variáveis explicativas, considerando-se as variáveis que apresentaram nível descritivo com $p < 0,20$. No modelo ajustado foi utilizada a regressão de Poisson, com estimação robusta, e as respectivas razões de prevalências, intervalos de confiança de 95%, adotando-se somente as variáveis que apresentaram o nível descritivo $p < 0,05$. O teste de *Omnibus* foi usado para verificar a significância do modelo ajustado. O teste t de *student* foi usado para comparar categorias/grupos, levando-se em consideração o nível de significância de 5%.

Para caracterizar, de forma espacial, os casos de internamento por COVID-19 e dos óbitos no período do estudo, foram utilizados mapas temáticos, através das variáveis demográficas, por bairros, para melhor visualização da ocorrência do evento estudado no município de Fortaleza.

Considerou-se uso de suporte ventilatório aqueles pacientes que necessitaram de ventilação mecânica invasiva (VMI) ou ventilação não invasiva (VNI) durante o período de internação em UTI.

Este estudo faz parte do projeto “Manifestações clínicas, complicações, fatores prognósticos e tratamento de pacientes hospitalizados por infecção por Coronavírus em Salvador e Fortaleza” obedeceu a todos os aspectos éticos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa, CAAE nº 30579020.4.1001.0008 e registrado sob o número de aprovação 4.026.888.

RESULTADOS

Na amostra utilizada, 235 pacientes apresentaram RT-PCR positivo para COVID-19, dos quais a maioria teve: óbito (150; 63,8%) como desfecho; sexo masculino (143; 60,8%); idade igual ou maior a 60 anos (120; 51,1%); comorbidade (152; 64,7%); tempo do início dos sintomas até a internação igual ou maior que a mediana de nove dias (126; 53,6%); suporte ventilatório invasivo (152; 64,7%) e tempo de internação igual ou maior que a mediana de nove dias (166; 70,6%) (Tabela1).

No modelo não ajustado, encontrou-se pelo teste do Qui-quadrado de *Wald*, que, das variáveis demográficas, clínicas e assistenciais, existe associação significativa entre o desfecho, representado pelo óbito e a faixa etária ($p=0,001$), e óbito com suporte respiratório ($p<0,001$) (Tabela2).

No modelo ajustado, de forma hierárquica, foram incluídas, primeiro, a característica demográfica (idade ($p=0,001$)), depois as características clínicas (comorbidades ($p=0,089$) e tempo de internação ($p=0,076$)), e assistenciais (suporte respiratório ($p<0,001$)) e todas as variáveis com $p < 0,2$, no modelo não ajustado.

No modelo ajustado permaneceram as características: faixa etária ($p=0,003$), suporte respiratório ($p=0,001$) e tempo de internação ($p=0,024$), com estatística de *Omnibus* com $p=0,006$, indicando modelo significativo. A razão de prevalência foi de 1,34 e IC 95% (1,1; 1,62), para a faixa etária igual ou maior que a mediana (60 anos) em relação à faixa etária menor que a mediana (60 anos; $p=0,003$). Ainda se verificou a razão de prevalência igual a 4,22 e IC 95% (1,17; 15,21), para quem teve suporte respiratório invasivo em relação a quem não usou suporte respiratório ($p=0,028$). A razão de prevalência de 0,83 e IC 95% (0,7; 0,98) foi identificada para o tempo de internação igual ou maior do que a mediana (nove dias) em relação ao tempo de internação menor que a mediana (nove dias; $p=0,024$). Para a faixa etária e suporte respiratório igual ou maior que a mediana, as prevalências foram significativamente maiores e para tempo de internação igual ou maior que a mediana a prevalência foi significativamente menor (Tabela 3).

Tabela 1. Perfil dos casos de internação por COVID-19 em UTI de um hospital de grande porte do município de Fortaleza-CE, 2021.

Variáveis	n	%
Óbito		
Não	85	36,2
Sim	150	63,8
Sexo		
Masculino	143	60,9
Feminino	92	39,1
Faixa etária		
Igual ou maior que mediana (60 anos)	120	51,1
Menor que a mediana (60 anos)	115	48,9
Comorbidade		
Sim	152	64,7
Não	83	35,3
Tempo do início dos sintomas até a internação		
Igual ou maior que a mediana (9 dias)	126	53,6
Menor que a mediana (9 dias)	109	46,4
Suporte respiratório		
Invasivo	152	64,7
Não invasivo	71	30,2
Não usou	12	5,1
Tempo de internação		
Igual ou maior que a mediana (9 dias)	166	70,6
Menor que a mediana (9 dias)	69	29,4

Tabela 2. Modelo não ajustado para o óbito, com número e percentual de pacientes por características demográficas com respectivas razões de prevalência (RP), intervalo de confiança (IC) 95% e valores p, Fortaleza, 2021.

Variável	Óbito				RP	IC 95%	p*	
	Sim	%	Não	%				
Sexo								
Masculino	92	64,3	51	35,7	1,02	0,84	1,24	0,841
Feminino	58	63,0	34	37,0	1,00			
Faixa etária								
Igual ou maior que a mediana (60 anos)	89	74,2	31	25,8	1,40	1,14	1,71	0,001
Menor que a mediana (60 anos)	61	53,0	54	47,0	1,00			
Comorbidades								
Sim	103	67,8	49	32,2	1,20	0,96	1,49	0,089
Não	47	56,6	36	43,4	1,00			

* - Qui-quadrado de Wald.

Continua.

Conclusão.

Tabela 2. Modelo não ajustado para o óbito, com número e percentual de pacientes por características demográficas com respectivas razões de prevalência (RP), intervalo de confiança (IC) 95% e valores p, Fortaleza, 2021.

Variável	Óbito				RP	IC 95%	p*	
	Sim	%	Não	%				
Tempo do início dos sintomas até a internação								
Igual ou maior que a mediana (9 dias)	76	60,3	50	39,7	0,89	0,73	1,08	0,228
Menor mediana (9 dias)	74	67,9	35	32,1	1,00			
Suporte respiratório								
Invasivo	112	73,7	40	26,3	4,42	1,24	15,72	<0,001
Não invasivo	36	50,7	35	49,3	3,04	0,84	11,01	
Não usou	2	16,7	10	83,3	1,00			
Tempo de internação								
Igual ou maior que a mediana (9 dias)	100	60,2	66	39,8	0,83	0,69	1,01	0,076
Menor mediana (9 dias)	50	72,5	19	27,5	1,00			

* - Qui-quadrado de Wald.

Tabela 3. Modelo ajustado, com razão de prevalência (RP), intervalo de confiança (IC) e o valor de p, Fortaleza, 2021.

Variável	RP	IC 95%	p*
Faixa etária			
Igual ou maior que a mediana (60 anos)	1,34	1,10	1,62
Menor que a mediana (60 anos)	1,00		
Suporte respiratório			
Invasivo	4,22	1,17	15,21
Não invasivo	2,93	0,80	10,72
Não usou	1,00		
Tempo de internação			
Igual ou maior que a mediana (9 dias)	0,83	0,70	0,98
Menor que a mediana (9 dias)	1,00		

* - Qui-quadrado de Wald.

A distribuição espacial contemplou o quantitativo total de casos e óbitos ocorridos no local e período do estudo, no município de Fortaleza. Quando analisada a procedência dos pacientes, constatou-se que os dois bairros que mais demandaram foram Barra do Ceará (16) e Vila Velha (14), ambos caracterizados por altos índices de vulnerabilidade social e localizadas na Regional 1, principal região demandante de pacientes durante a pandemia de COVID-19 em Fortaleza (Figura 1).

Neste estudo, os bairros Antônio Bezerra (7) e Vila Velha (6) foram os que apresentaram maior quantidade de óbitos,

bem como também os localizados na Regional 1 (Figura 2).

A classificação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1 melhor o nível de desenvolvimento humano e, em sentido contrário, quanto mais próximo de 0 pior o nível de desenvolvimento. Nesse estudo, os bairros Barra do Ceará (0,21), Vila Velha (0,27) e Antônio Bezerra (0,84) ocupam respectivamente 101º, 81º e 58º lugar em relação ao IDH da cidade de Fortaleza de acordo com o IBGE valores bem distantes dos três melhores IDH's que estão localizados nos bairros Meireles (0,95), Aldeota (0,86) e Dionísio Torres (0,85).

Figura 1. Mapeamento dos casos de internação por COVID-19 em UTI de um hospital de grande porte do município de Fortaleza-CE, 2021.

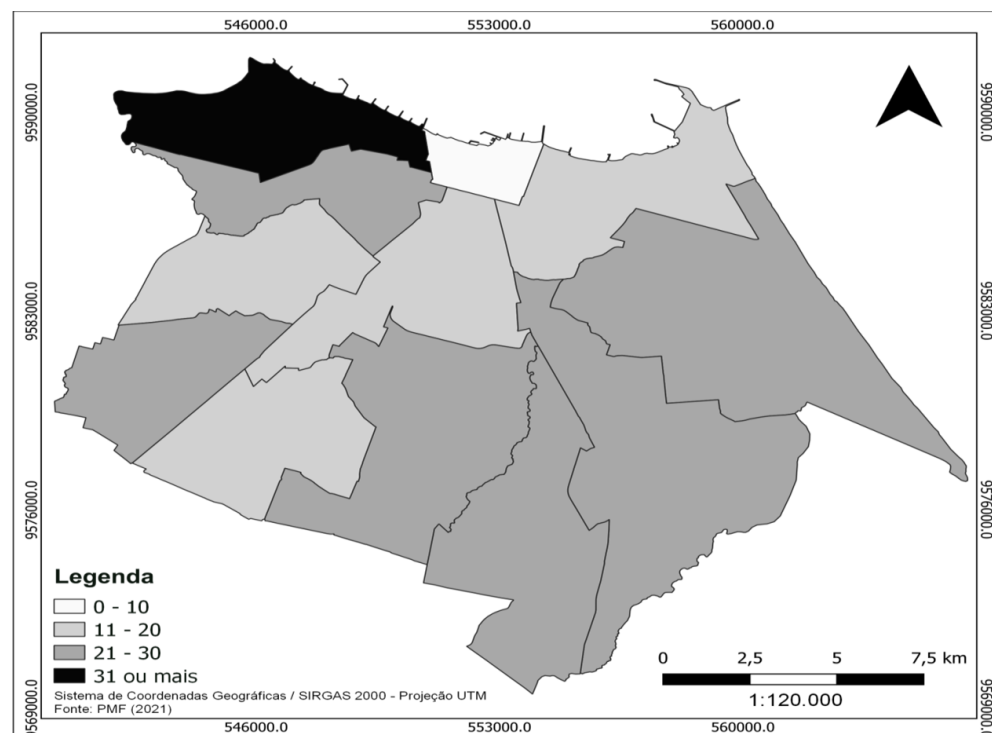
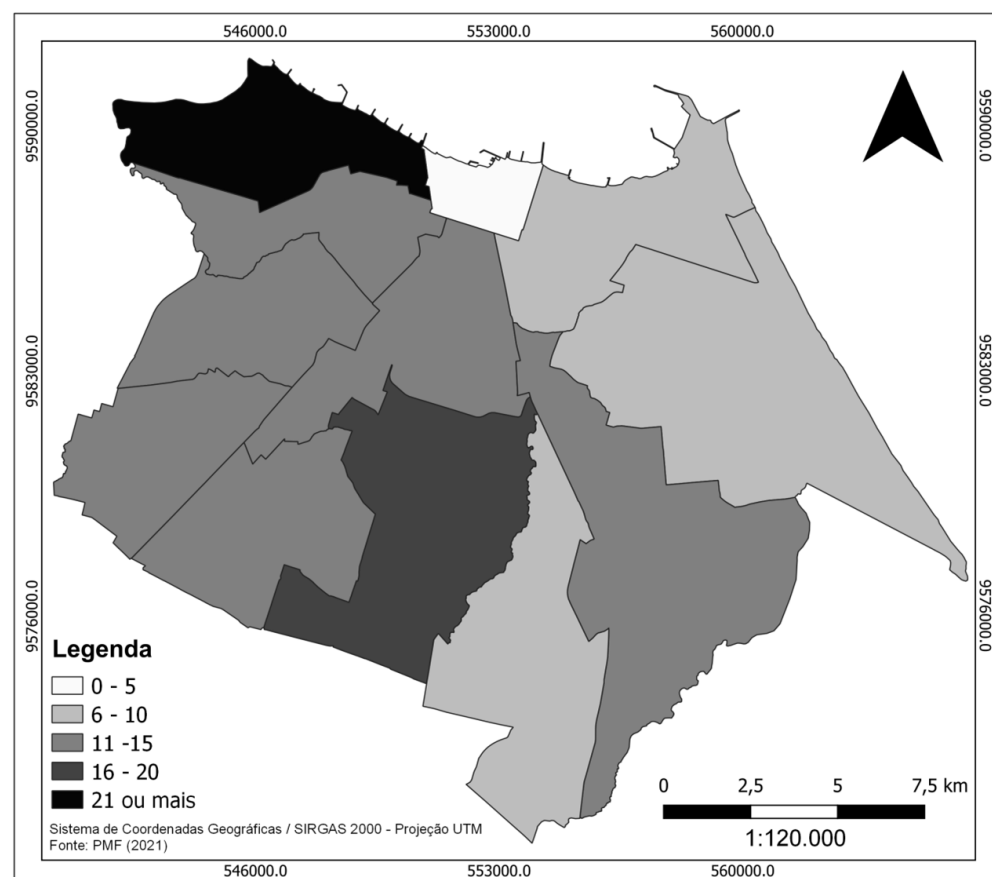


Figura 2. Mapa temático dos óbitos de pacientes internados por COVID-19 em um hospital de Fortaleza-CE, 2021.



DISCUSSÃO

A heterogeneidade na morbidade e mortalidade por COVID-19 está frequentemente associada à estrutura dos serviços de saúde e à desigualdade social. Neste estudo identificou-se que pacientes admitidos em UTI com quadro grave da COVID-19 morreram ainda no hospital. Os não sobreviventes eram mais idosos, tinham quadros respiratórios mais graves, apresentavam mais comorbidades e maior tempo de internação em UTI, em comparação aos sobreviventes. Idade mais avançada, necessidade do uso de ventilação mecânica e sexo masculino foram preditores independentes de mortalidade hospitalar.

Uma coorte envolvendo mais de 250 mil pacientes hospitalizados com COVID-19 no Brasil, indicou mortalidade intra-hospitalar de 38%, aumentando acentuadamente com a idade, sendo ligeiramente maior em pacientes do sexo masculino e naqueles que apresentavam comorbidades. Além disso, a proporção geral de mortes hospitalares foi maior entre os pacientes analfabetos, negros, pardos ou indígenas e nos internados em UTI que receberam ventilação mecânica invasiva.¹⁰

Em uma revisão sistemática com metanálise composta por 28 estudos e 12.437 pacientes admitidos em UTI e positivos para COVID-19 de sete países, verificou-se que a mortalidade dos mecanicamente ventilados foi de 43%.¹¹

A variável “sexo masculino” apresentou maioria, corroborando com alguns estudos já existentes,¹² os quais evidenciaram associação com a gravidade e pior prognóstico para COVID-19. Apesar desta variável não ter apresentado significância estatística, ressalta-se a sua importância, visto que a prevalência de óbito por COVID-19 foi mais evidente no sexo masculino, justificado provavelmente pelo fato de as mulheres procurarem o serviço de saúde com mais frequência e mais rapidamente, o que pode colaborar para a subnotificação e até o agravamento de casos no sexo masculino.

Associado a isto, populações mais vulneráveis (idosos, crianças, gestantes, pessoas com comorbidade etc.) foram afetadas desproporcionalmente pela COVID-19. Nas áreas com maiores desigualdades e dificuldade de acesso geográfico, os locais de teste de SARS-CoV-2 foram bastante reduzidos, estando os fatores sociodemográficos extremamente ligados a condições insuficientes de cuidados de saúde.^{13,14}

Nesta pesquisa, encontrou-se maior prevalência de óbitos nas internações pela COVID-19 em UTI associada significativamente à faixa etária acima de 60 anos, estando de acordo com estudo desenvolvido em 2020.¹⁵ Esta faixa de idade está associada à presença de algumas comorbidades, que são mais prevalentes em idosos; ou seja, com o passar dos anos há uma predisposição ao acréscimo de doenças, como: hipertensão arterial sistêmica, diabetes, doenças cardiovasculares e obesidade relacionada ao ganho de peso.

Evidenciou-se maior parte de internações em UTI de pessoas com alguma comorbidade, semelhante a pesquisa¹⁶ desenvolvida em 2021. No Brasil, estima-se que pelo menos 34 milhões de indivíduos com 50 anos ou mais apresentam alguma comorbidade associada ao risco de desenvolvimento de formas clinicamente graves da COVID-19.¹⁷

A associação entre idade avançada e maior risco de morte em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2, encontrada nesta pesquisa, foi relatada por diferentes autores, inclusive com presença de comorbidades e gravidade da COVID-19. Pacientes com associação de hipertensão, doenças cardiovasculares e diabetes mellitus tiveram maiores riscos de apresentarem sintomas graves e precisarem de cuidados intensivos em relação aos pacientes sem essas comorbidades.

O agravamento da COVID-19 por alguma comorbidade remete, principalmente, ao comprometimento prévio de saúde daquele indivíduo, que predispõe o agravamento do quadro clínico e necessidade de suporte de terapia intensiva.

Em relação ao tempo de início dos sintomas e internação, detectou-se que a maioria dos casos apresentou um período de internação hospitalar em UTI superior a nove dias, em acordo com outras pesquisas.¹⁰ Possivelmente, isto se deve a maior demora em buscar assistência hospitalar especializada, gerando agravamento do quadro clínico e demanda de maior cuidado quanto a sintomatologia e complicações após a internação.

Outros estudos apresentaram resultados diferentes dessa pesquisa, ao indicarem que o período entre o ápice da sintomatologia até a internação hospitalar foi inferior a nove dias.^{18,19} Este fato pode estar relacionado ao estudo¹⁸ que pesquisou a doença entre residentes, no início da pandemia, em janeiro de 2020, quando não havia outras variantes conhecidas e o relato era dos primeiros pacientes afetados.

Verificou-se também ocorrência inferior a nove dias,²⁰ todavia este resultado deve-se à pesquisa ter sido realizada entre as diferentes regiões do Brasil, em hospitais públicos e particulares, que apresentam características bastante diferentes entre si, relacionadas a insumos, equipamentos, treinamentos dos profissionais e assistência, além da quantidade de dias ter sido obtida através de uma média entre os dias nas diferentes regiões.

O tempo médio de internação hospitalar e suporte respiratório foram significativos, de modo análogo ao encontrado em outras pesquisas.^{21,22} A internação em UTI esteve relacionada à necessidade de suporte ventilatório, conforme pesquisa realizada em Minas Gerais.²³ Assim, é possível observar que o tempo médio de internação hospitalar e uso de suporte respiratório pode ter contribuído para uma pior evolução clínica da infecção pela COVID-19 e, conseqüentemente, maior necessidade de atendimento intensivo e de suporte ventilatório.

Além disso, sabe-se que a necessidade de cuidados intensivos em pacientes com COVID-19, juntamente ao uso

de ventilação mecânica, aumenta a chance de evoluir para desfecho desfavorável.

As características desiguais da distribuição e dispersão do SARS-CoV-2 na cidade de Fortaleza evidenciam uma estrutura desigual na exposição ao risco, fortemente associada à alta porcentagem da população excluída socialmente e segregada em áreas com precárias condições de vida e pouco acesso a saúde de qualidade.

Os locais com maiores ocorrências para casos e óbitos na capital foram da Regional 1, caracterizada por altos índices de vulnerabilidade social. A relação entre pandemia e vulnerabilidade social é determinante para a taxa de transmissão e severidade dessas doenças.²⁴ Verificou-se que os casos estão concentrados basicamente nas mesmas áreas do município que se equiparam aos de menor poder aquisitivo e menores índices de desenvolvimento humano, abrangendo saúde, educação, moradia, entre outros fatores.

Moradores dos bairros da Regional 1 vivem em sua maioria sob condições precárias, o que sugere a existência de fatores socioambientais, tais como deficiência sanitária, comportamentos socioeconômicos e culturais, violência, restrições alimentares, que caracterizam barreiras ao processo de proteção à transmissão viral.

Evidências sugerem que as disparidades sociais na mortalidade por COVID-19 podem refletir uma combinação de fatores que resultam em maior vulnerabilidade à exposição ao vírus, como aglomeração doméstica, condições médicas subjacentes, ocupação e meios de transporte.¹⁸

Esta pesquisa, traz como benefícios, além de reforçar achados da literatura, contribuir para o mapeamento dos casos e óbitos por COVID-19 internados em UTI de um hospital de grande porte do Nordeste, além de demonstrar onde e como as desigualdades sociais podem influenciar na morbimortalidade da população por essa e outras doenças transmissíveis em geral.

Este estudo teve limitações referentes a quatro aspectos. Primeiramente, o estudo é unicêntrico, realizado em uma UTI de um hospital público terciário localizado no Nordeste do Brasil. Desta forma, os resultados podem não ser generalizáveis ou comparáveis a outras UTIs do Brasil ou de outros países em desenvolvimento, tendo em vista a heterogeneidade regional existente do sistema de saúde e as características dos pacientes que podem variar amplamente em relação aos desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Almeida N Filho. Pandemia de Covid-19 no Brasil: equívocos estratégicos induzidos por retórica negacionista. In: Santos AO, Lopes LT, organizadores. Principais elementos. Brasília: Conselho Nacional de Secretários da Saúde; 2021.p. 214-225.
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Doença causada pelo novo

Em segundo lugar, não foram coletados dados aprofundados sobre estratégias ventilatórias, seja da ventilação mecânica invasiva ou da não invasiva. Existe estudo²⁵ mostrando que o suporte ventilatório escolhido e a estratégia ventilatória em pacientes com insuficiência respiratória aguda (IRA) têm impacto importante nos desfechos em pacientes acometidos pela COVID-19.

O terceiro aspecto está relacionado aos pacientes que receberam alta hospitalar e podem ter sido re-internados em outro estabelecimento de saúde ou ido a óbito após a alta, não estando incluídos neste estudo.

Finalmente, não foi avaliado se as novas variantes do SARS-CoV-2 que surgiram após o período do estudo, dezembro de 2021, influenciaram nos desfechos destes pacientes, em comparação às variantes que já circulavam no Brasil e que já eram conhecidas e registradas à época, a exemplo da BA.5 uma subvariante da Ômicron, responsável por aumentar de forma expressiva o número de casos de COVID-19 entre o final de 2021 e o começo de 2022.

A elevada mortalidade intra-hospitalar observada neste estudo destaca a necessidade de melhorias na estrutura e organização do sistema de saúde pública, com aumento dos recursos disponíveis, incluindo mais equipamentos, insumos, qualificação de profissionais de saúde, treinados para apoiar a implementação de práticas baseadas em evidências e melhores resultados de saúde para pacientes críticos com COVID-19 ou em situações clínicas semelhantes.

CONCLUSÃO

As diferenças na mortalidade hospitalar observadas neste estudo foram consistentes com as desigualdades no acesso aos cuidados de saúde de alta qualidade, durante a pandemia. A heterogeneidade nas altas taxas de morbidade e mortalidade por COVID-19 costuma estar associada à estrutura de saúde e à desigualdade social de um país ou região.

Sendo o Brasil um país altamente desigual, com diferenças substanciais de saúde e socioeconômicas observadas entre e dentro das cidades, em especial nas regiões Norte e Nordeste, isto indica que doenças como a COVID-19 bem como outras com perfil de gravidade semelhante, afetam desproporcionalmente não apenas os mais vulneráveis mas também os sistemas de saúde mais fragilizados, associando-se a piores desfechos.

coronavírus (COVID-19) [Internet]. 2020. [Acesso em: 10 jun 2021]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>.

3. Santos HL, Maciel FB, Santos GM Junior, Martins PC, Prado NM. Gastos públicos com internações hospitalares para tratamento da Covid-19 no Brasil em 2020. Rev Saude Publica. 2021;55:52.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [Acesso em: 07 dez 2021]. Disponível em <https://covid.saude.gov.br>.
5. Corrêa TD, Midega TD, Timenetsky KT, Cordioli RL, Barbas CS, Silva Júnior M, et al. Características clínicas e desfechos de pacientes com COVID-19 admitidos em unidade de terapia intensiva durante o primeiro ano de pandemia no Brasil: um estudo de coorte retrospectivo em centro único. Einstein (Sao Paulo). 2021;19:eAO6739.
6. Couto, M.T, Barbieri CL, Matos CC. Considerações sobre o impacto da covid-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. Saude soc. 2021;30(1):e200450.
7. Cruz DA, Sousa IL, Santana PV, Oliveira LK, Souza FW, Araújo AM, et al. Impactos da ventilação mecânica invasiva em pacientes de COVID-19: revisão integrativa. Res. Soc. Dev. 2021;10(11):e380101119656.
8. Custódio AC, Ribas FV, Toledo LV, Carvalho CJ, Lima LM, Freitas BA. Internações hospitalares e mortalidade por síndrome respiratória grave: comparação entre os períodos pré-pandêmico e pandêmico. SciELO Preprints [Preprint]. 2021 [acesso em: 07 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2816>
9. Sanhueza CS, Aguiar IW, Almeida RL, Kendall C, Mendes A, Kerr LR. Desigualdades sociais associadas com a letalidade or COVID-19 na cidade de Fortaleza, Ceará, 2020. Epidemiol Serv Saúde. 2021;30(3):e2020743
10. Ranzani OT, Bastos LS, Gelli JG, Marchesi JF, Baião F, Hamacher S, et al. Characterization of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. Lancet Respir Med. 2021;9(4):407-418.
11. Chang R, Elhusseiny KM, Yeh YC, Sun WZ. COVID-19 ICU and mechanical ventilation patient characteristics and outcomes-A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2021;16(2):e0246318.
12. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506. Erratum in: Lancet. 2020;395(10223):496.
13. Martins PR Filho, Araújo AA, Quintans LJ Júnior, Santos VS. COVID-19 fatality rates related to social inequality in Northeast Brazil: a neighbourhood-level analysis. J Travel Med. 2020;27(7):taaa128.
14. Mascarello KC, Vieira AC, Souza AS, Marcarini WD, Barauna VG, Maciel EL. Hospitalização e morte por COVID-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. Epidemiol Serv Saude. 2021;30(3):e2020919.
15. Maciel EL, Jabor P, Gonçalves E Júnior, Tristão-Sá R, Lima RC, Santos BR, et al. Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo, 2020. Epidemiol Serv Saude. 2020;29(4):e2020413.
16. Pires RR. Os efeitos sobre grupos sociais e territórios vulnerabilizados das medidas de enfrentamento à crise sanitária da covid-19: propostas para o aperfeiçoamento da ação pública. Brasília: IPEA; 2020. 18p. Nota técnica nº 33.
17. Prakash, KB, Imambi SS, Ismail M, Kumar TP, Pawan YV. Analysis, Prediction and Evaluation of COVID-19 Datasets using Machine Learning Algorithms. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research. 2020; 8(5):2199-2204.
18. Ribeiro KB, Ribeiro AF, Veras MA, Castro MC. Social inequalities and COVID-19 mortality in the city of São Paulo, Brazil. Int J Epidemiol. 2021 Jul 9;50(3):732-742.
19. Segatto CI, dos Santos FB, Bichir RM, Morandi EL. Inequalities and the COVID-19 pandemic in Brazil: analyzing un-coordinated responses in social assistance and education. Policy and Society. 2022;41(2):306-320.
20. Teich VD, Klajner S, Almeida FA, Dantas AC, Laselva CR, Torritesi MG, Canero TR, et al. Epidemiologic and clinical features of patients with COVID-19 in Brazil. Einstein (Sao Paulo). 2020;18:eAO6022.
21. Valim, AM, Lopes FA, Cheade MF, Ribeiro ES. Caracterização dos casos de COVID-19 entre residentes em saúde de Hospital de Ensino de Campo Grande-MS. Brazilian Journal of Health Review. 2021;4(1): 3780-3797.
22. Wang K, Zuo P, Liu Y, Zhang M, Zhao X, Xie S, et al. Clinical and Laboratory Predictors of In-hospital Mortality in Patients With Coronavirus Disease-2019: A Cohort Study in Wuhan, China. Clin Infect Dis. 2020;71(16):2079-2088.
23. World Health Organization (WHO). Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres: interim guidance [internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [acesso em: 4 abr 2020]. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/331746>
24. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020;395(10229):1054-1062. Erratum in: Lancet. 2020;395(10229):1038. Erratum in: Lancet. 2020;395(10229):1038.
25. Zimmermann I, Sanchez M, Brant J, Alves D. Projeção de internações em terapia intensiva pela COVID-19 no Distrito Federal, Brasil: uma análise do impacto das medidas de distanciamento social. Epidemiol Serv Saude. 2020;29(5):e2020361.

Como citar:

Beliero AM, Vasconcelos AA, Coelho AC, Pedrosa EC, Alves MJ, Lima GM, et al. Desigualdades sociais e mortalidade na COVID-19: estudo transversal no nordeste do Brasil. Rev Med UFC. 2025;65:e83512.