



Morbimortalidade por COVID-19 no contexto social da região de saúde Cariri, Ceará
Morbimortality by COVID-19 in the social context of the Cariri health region, Ceará
Morbimortalidad por COVID-19 en el contexto social de la región de salud Cariri, Ceará

Maria Vitória Ribeiro da Silva

Universidade Regional do Cariri - URCA - Crato - CE - Brasil

Cícero Damon Carvalho de Alencar

Universidade Regional do Cariri - URCA - Crato - CE - Brasil

Stefane Vieira Nobre

Universidade Estadual do Ceará - UECE - Fortaleza - CE - Brasil

Maria Regilânia Neves da Silva

Universidade Regional do Cariri - URCA - Crato - CE - Brasil

José Auricélio Bernardo Cândido

Universidade Regional do Cariri - URCA - Crato - CE - Brasil

Antonio Germane Alves Pinto

Universidade Regional do Cariri - URCA - Crato - CE - Brasil

Cleide Carneiro

Universidade Estadual do Ceará - UECE - Fortaleza - CE - Brasil

RESUMO

Objetivo: Analisar a distribuição das ocorrências de morbimortalidade da COVID-19 no contexto dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) da região de saúde Cariri, Ceará. **Métodos:** O estudo é do tipo ecológico de série temporal descritivo utilizando dados secundários, entre janeiro de 2020 a agosto de 2021, extraídos das plataformas IntegraSUS, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O local de estudo foi Região de Saúde do Cariri, no Ceará, nas cinco Áreas Descentralizadas de Saúde, composta por 45 municípios. As variáveis utilizadas foram: rendimento familiar; densidade de moradores por dormitório; gênero e faixa etária; casos confirmados e óbitos por COVID-19. Os dados foram tabulados a partir de planilhas do programa *Microsoft Excel* 2019 para posterior análise com base na estatística de frequência absoluta e relativa. **Resultados:** No Cariri, foi observado que 8.916 famílias vivem com menos de um salário-mínimo, sendo a área de Juazeiro do Norte local com o maior número de famílias com mais de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ do salário-mínimo por mês. O município de Acopiara apresentou a maior taxa de letalidade e Orós a maior taxa de mortalidade. Embora o gênero feminino apresentasse a maior taxa de morbidade, a taxa de letalidade foi maior no gênero masculino, em todas as áreas descentralizadas. **Conclusão:** Os fatores relacionados ao processo de saúde-doença-cuidado foram relevantes na morbimortalidade por COVID-19 na região do Cariri Cearense. A população em condições de vulnerabilidade social expressa as iniquidades em saúde, o que reforça a necessidade de ações interprofissionais que atuem com estratégias que visem a melhoria dessas condições.

Descritores: Coronavírus; Determinantes Sociais da Saúde; Vulnerabilidade em saúde.

ABSTRACT

Objective: To analyze the distribution of Covid-19 morbidity and mortality occurrences in the context of the Social Determinants of Health in the Cariri health region, Ceará. **Methods:** The study is of the ecological type of descriptive time series using secondary data, between January 2020 and August 2021, extracted from the platforms IntegraSUS, the Institute of Research and Economic Strategy of Ceará (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE), and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE). The study site was the Cariri Health Region, in Ceará, in the five



Este artigo está publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho seja corretamente citado.

Recebido em: 26/07/2022

Aceito em: 05/05/2023

decentralized health areas, comprising 45 cities. The Variables used were family income, the density of residents per bedroom, gender and age group, confirmed cases, and deaths from COVID-19. Data analysis was performed based on Absolute and relative Frequency statistics. **Results:** In Cariri, it was observed that 8,916 families live on less than one minimum wage, in the area of Juazeiro do Norte is the largest number of families with more than $\frac{1}{4}$ to $\frac{1}{2}$ of the minimum wage per month. The municipality of Acopiara had the highest mortality rate and Orós had the highest mortality rate. Although females had the highest morbidity rate, the fatality rate was higher for males in all decentralized areas. **Conclusion:** Factors related to the health-disease-care process were relevant in morbidity and mortality due to COVID-19 in the region of Cariri Cearense. The population in conditions of social vulnerability expresses health in equality, which reinforces the need for interprofessional actions that act with strategies aimed at improving these conditions.

Descriptors: Coronavirus; Social Determinants of Health; Health vulnerability.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la distribución de las ocurrencias de morbimortalidad de COVID-19 en el contexto de los Determinantes Sociales de la Salud (DSS) de la región de salud Cariri, Ceará. **Métodos:** El estudio es del tipo ecológico de serie temporal descriptivo utilizando datos secundarios, entre enero de 2020 y agosto de 2021, extraídos de las plataformas IntegraSUS, Instituto de Investigación y Estrategia Económica del Ceará e Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. El local de estudio fue Región de Salud de Cariri, en Ceará, en las cinco Áreas Descentralizadas de Salud, compuesta por 45 municipios. Las variables utilizadas fueron: rendimiento familiar; densidad de residentes por dormitorio; género y franja de edad; casos confirmados y óbitos por COVID-19. Los datos fueron tabulados a partir de planillas del programa Microsoft Excel 2019 para análisis posterior con base en la estadística de frecuencia absoluta y relativa. **Resultados:** En Cariri, fue observado que 8.916 familias viven con menos de un sueldo mínimo, siendo el área de Juazeiro do Norte el local con el mayor número de familias con más de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ del sueldo mínimo por mes. El municipio de Acopiara presentó la mayor tasa de letalidad y Orós la mayor tasa de mortalidad. Aunque el género femenino presentase la mayor tasa de morbilidad, la tasa de letalidad fue mayor en el género masculino, en todas las áreas descentralizadas. **Conclusión:** Los factores relacionados al proceso de salud-enfermedad-atención fueron relevantes en la morbimortalidad por COVID-19 en la región del Cariri Cearense. La población en condiciones de vulnerabilidad social expresa las iniquidades en salud, lo que fortalece la necesidad de acciones interprofesionales que actúen con estrategias que busquen mejorar estas condiciones.

Descriptor: Coronavirus; Determinantes Sociales de la Salud; Vulnerabilidad en salud.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, iniciada em 2020, ocasionou diversos danos à sociedade, à saúde e à economia de muitos países. A sintomatologia apresentava-se, na maioria dos pacientes, como febre, tosse, falta de ar, dor muscular, dor de cabeça, confusão, dor no peito e diarreia. A ocorrência de formas graves da doença é percebida desde seu surgimento e, por vezes, manifesta-se por meio de complicações vasculares, danos à função de órgãos, lesão respiratória aguda, lesão renal aguda, choque séptico e quadro de pneumonia associada à ventilação mecânica⁽¹⁾.

Com uma rápida disseminação, a COVID-19 se espalhou através do contato com a pessoa infectada por meio de gotículas. Tendo em vista a rápida transmissibilidade do novo coronavírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou, em 11 de março de 2020, como uma pandemia e exigiu que os governos tomassem medidas urgentes e agressivas para minimizar o impacto do vírus. Considerou-se como uma emergência em saúde pública, fato que determinou que novas estratégias de flexibilidade e de medidas sanitárias fossem adotadas na pandemia⁽²⁾.

Assim, percebeu-se que, diante da pandemia, seria necessário a implementação de ações efetivas e estratégicas de prevenção e promoção de saúde. Desta forma, foram adotadas medidas de distanciamento social sob a autonomia das autoridades no âmbito estadual e municipal, considerando-se as particularidades locais. As ações de prevenção para mitigar a propagação do vírus se deram principalmente pelo uso obrigatório de máscara, a lavagem das mãos, o isolamento social e a suspensão das atividades no comércio não essencial e posteriormente com a aplicação das vacinas⁽³⁾.

No Brasil a COVID-19 impactou diretamente os serviços de saúde, principalmente no que tange o número de internações hospitalares. Contudo, o sistema de saúde apresentou falhas na assistência, onde em algumas situações apresentou indisponibilidade de leito, devido à demanda gerada pelo vírus da COVID-19, o que resultou no aumento da mortalidade⁽⁴⁾.

A pandemia tornou mais visível as disparidades sociais no Brasil, que há muito tempo eram colocadas em segundo plano. As desigualdades tornaram-se fatores corroborativos com a disseminação do vírus, uma vez que as taxas de incidência de morbimortalidade apresentaram uma progressão em estados brasileiros que possuem

maiores índices de desigualdade. Desse modo, é premente a necessidade de formulação de estratégias voltadas para a proteção social e fundamentadas nas desigualdades estruturais e socioespaciais em múltiplas escalas^(5,6).

Diante disso, entender a complexidade dos fatores determinantes relacionados com os comportamentos de saúde são pertinentes na elaboração de estratégias de saúde multiprofissional e integralizada. Além de fornecer dados importantes para a formulação de políticas intersectoriais, que busquem melhorar as condições básicas de vida durante o período pós-pandemia. Com isso, será possível iniciar discussões no campo científico, que irão elucidar quais interações e situações consideradas determinantes no desdobramento acerca do processo saúde-doença em relação à infecção pela COVID-19⁽⁷⁾.

Objetivou-se analisar a distribuição das ocorrências de morbimortalidade da COVID-19 no contexto dos Determinantes Sociais da Saúde da região de saúde Cariri, Ceará.

MÉTODOS

Esta pesquisa consiste em um estudo ecológico de série temporal, descritivo com abordagem quantitativa, que utilizou dados secundários de domínio público disponíveis na plataforma de transparência da gestão pública em saúde da Secretaria de Saúde do Ceará (IntegraSUS/SESA-CE), base de dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE/CE) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados deste estudo compreenderam todos os registros encontrados, obedece ao recorte temporal correspondente entre o dia 1º de janeiro de 2020, até o dia 30 de agosto de 2021, em virtude do IntegraSUS considerar os dados sobre a COVID-19 a partir do dia 01 de janeiro de 2020, onde já tinham sido notificados os casos confirmados. A coleta de dados sobre indicadores sociais, rendimento familiar mensal e a densidade de moradores por dormitório foram coletadas do IBGE, onde estava apenas disponível o período de 2010.

O local de estudo compreendeu a região de saúde do Cariri, localizada no estado do Ceará, na região Nordeste do Brasil, que, por sua vez, é constituída por cinco Áreas Descentralizadas de Saúde (ADS): Brejo Santo, Crato, Iguatu, Icó e Juazeiro do Norte. A população estimada é de 1.462.418 habitantes, distribuídos em 45 municípios, sendo os mais populosos e mais desenvolvidos economicamente Juazeiro do Norte, Crato, Iguatu, Icó e Brejo Santo, configurando assim os municípios-sedes da ADS⁽⁸⁾.

As variáveis utilizadas foram baseadas nos indicadores dos Determinantes Sociais da Saúde e de vulnerabilidade social, delimitadas a: rendimento familiar mensal, densidade de moradores por dormitório, gênero e faixa etária. As variáveis da COVID-19 foram: Casos confirmados por sexo e a faixa etária, óbitos segundo o sexo e a faixa etária e internações por COVID-19.

O IntegraSUS passou por alterações durante o período de coleta de dados, de modo a implicar em duas etapas de coleta: a primeira etapa foi coletada do dia 30 de agosto a 02 de setembro de 2021 e a segunda no dia 15 de setembro. Em virtude disto, essas mudanças influenciaram nos quantitativos desta pesquisa, em 335 casos e 13 óbitos de diferença entre as duas etapas.

A análise dos dados foi realizada com base na estatística descritiva de frequência absoluta e relativa, mediante as variáveis numéricas. Os dados foram tabulados a partir de planilhas do programa *Microsoft Excel* 2019. Para o cálculo da letalidade e mortalidade, foram utilizadas as seguintes fórmulas:

$$\text{Taxa de letalidade (CFR, em \%)} = \frac{\text{Número de mortes pela doença} \times 100}{\text{Número de casos confirmados da doença}}$$

$$\text{Taxa de Mortalidade} = \frac{\text{Número de óbitos} \times 100}{\text{População total}}$$

Este estudo dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), pois os resultados são referentes a dados secundários, com acesso público, onde a fonte desses dados é a Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA). No entanto procurou-se respeitar rigorosamente as normas internacionais de ética que envolvem pesquisa com seres humanos e a Resolução n.º 466/2012 do Ministério da Saúde⁽⁹⁾.

RESULTADOS

A ADS da região de planejamento do Cariri tem uma população de aproximadamente 1.497.246 habitantes, a maioria são pessoas do sexo feminino (n=769.297; 51,3%). Em relação à idade, houve predominância entre 30 e 39 anos de idade (n=256.595; 17,1%). A classe de rendimento nominal mensal familiar *per capita* prevalente, ganha

mais de ¼ até 2 salários-mínimos (n=11.838; 43,3%); e a densidade moradores por dormitório corresponde a mais de 1,0 até 3,0 moradores por domicílio (n=258.915; 67,4%). (Tabela I).

Tabela I – Distribuição dos Determinantes Sociais da Saúde nas ADS da região de saúde Cariri. Cariri, Ceará, Brasil, 2021.

Variáveis	ÁREAS DESCENTRALIZADAS DE SAÚDE***					Total
	Icó	Iguatu	Brejo Santo	Crato	Juazeiro do Norte	
Sexo*						
Masculino	85.105	159.718	107.154	169.541	206.431	727.949
Feminino	88.042	164.840	109.770	181.122	225.523	769.297
Total	173.147	324.558	216.924	350.663	431.954	1.497.246
Idade*						
10 a 19 anos	24.459	45.342	32.208	54.403	39.929	196.341
20 a 29 anos	27.552	51.981	37.159	60.442	76.324	253.458
30 a 39 anos	26.546	51.637	53.224	54.016	71.172	256.595
40a 49 anos	22.599	42.788	28.530	43.452	55.519	192.888
50 a 59 anos	19.499	36.797	22.044	35.447	39.752	153.539
60 a 69 anos	14.160	25.980	14.812	23.985	26.233	105.170
70 a 79 anos	9.295	16.985	10.070	16.325	16.995	69.670
80 ou mais	5.173	9.073	5.628	8.670	9.126	37.670
Total	149.283	280.583	203.675	296.740	335.050	1.265.331
Classe de rendimento nominal mensal familiar per capita**						
Sem rendimento	954	1530	808	1.629	2.316	7.237
Até 1/4 de salário-mínimo	1.082	2.381	1.449	1.834	2.170	8.916
Mais de 1/4 até 2 salários-mínimos	914	2.254	1.373	2.600	4.697	11.838
Total	2.950	6.165	3.630	6.063	9.183	27.991
Densidade de moradores por dormitório**						
Até 1,0 morador	11.541	23.092	12.710	24.155	26.282	97.780
Mais de 1,0 até 3,0 moradores	29.931	61.462	38.856	55.996	72.670	258.915
Mais de 3,0 moradores	2.789	4.889	4.639	6.244	8.766	27.327
	44.261	89.443	56.205	86.395	107.718	384.022

Fonte: *IBGE, 2020; **IPECEDATA, 2010.

Legenda: ***ADS: Áreas Descentralizadas de Saúde são compostas por municípios com o intuito de coordenar, articular e organizar o sistema de saúde em cada área.

No cariri, foi observado que 8.916 famílias vivem com até ¼ de um salário-mínimo, na ADS Juazeiro do Norte o maior número famílias que são as que recebem mais de ¼ a 2 salários-mínimos por mês. As ADS de Iguatu, Brejo Santo, Crato e Icó possuem uma distribuição semelhante, relacionado ao grande número de famílias que recebem até de ¼ de salário-mínimo por mês.

Na descrição sobre a quantidade de pessoas em um cômodo do domicílio que serve de dormitório para os moradores, é possível identificar um panorama das cinco ADS e de como esses indicadores estão distribuídos na região. Juazeiro do Norte e Crato possuem o maior número de moradores por dormitório, quando comparado às outras ADS⁽⁶⁾.

Entre o dia 1º de janeiro de 2020 até o dia 30 de agosto de 2021, foram observados 157.602 casos confirmados e 3.079 óbitos por COVID-19 na região do Cariri. As maiores porcentagens de casos confirmados ficaram entre as ADS de Juazeiro do Norte com 27,8% (n=43.844), Crato 23,7% (n=37.338) e Iguatu 20,2% (n=31.837), isso tendo ocorrido em decorrência do grande número de habitantes (Tabela II).

Tabela II – Distribuição da morbimortalidade e dos principais determinantes nas ADS da região de saúde Cariri. Cariri, Ceará, Brasil, 2021.

Variáveis/ADS*	Icó	%	Iguatu	%	Brejo Santo	%	Crato	%	Juazeiro do Norte	%	Total
População	172.994	11,6	323.376	21,6	216.206	14,5	349.132	23,4	429.364	28,7	1.491.072
Casos Confirmados	20.872	13,2	31.837	20,2	23.711	15,0	37.338	23,69	43.844	27,8	157.602
Óbitos	350	11,4	679	22,0	490	15,9	596	19,3	964	31,3	3.079
Letalidade**	1,68%	-	2,13%	-	2,07%	-	1,60%	-	2,20%	-	-
Mortalidade***	2,02	-	2,10	-	2,27	-	1,71	-	2,25	-	-

Fonte: INTEGRASUS, 2021.

Legenda: * ADS: Áreas Descentralizadas de Saúde (ADS) são compostas por municípios com o intuito de coordenar, articular e organizar o sistema de saúde em cada área; ** A taxa de letalidade (CFR, e %) foi calculada com o número de mortes pela doença dividido pelo número de casos confirmados pela doença vezes 100. *** A taxa de mortalidade foi calculada a partir do número de óbitos dividido pela população total vezes 1000.

A ADS de Juazeiro do Norte tem o maior número de casos confirmados e de óbitos causados pela COVID-19 em detrimento das outras ADS. O município de Acopiara, pertencente a ADS Iguatu, apresentou a maior taxa de letalidade, de 3,6%, e Orós da ADS Icó, com 4,1, teve a maior taxa de mortalidade. Ainda convém citar que esses municípios fazem parte das ADS de Icó e Iguatu, respectivamente, e que estão entre as que possuem um maior número de moradores por dormitório.

Nos dados obtidos, o percentual de mulheres nos casos confirmados é maior que dos homens em todos os municípios. Quanto aos óbitos, o sexo masculino foi prevalente em todas as ADS. Diante disso, percebeu-se que as taxas de letalidade em todas as ADS estariam mais elevadas no sexo masculino, ou seja, as mulheres se infectavam mais; no entanto, não chegavam ao estado crítico da doença, ao contrário dos homens que evoluíram ao óbito na maioria das vezes (Tabela III).

Tabela III – Caracterização dos achados epidemiológicos da COVID-19 – Cariri, Ceará, Brasil, 2021.

ADS*	MASCULINO			FEMININO		
	Casos (n=70.078)	Óbitos (n=1.732)	Letalidade**	Casos (n=87.862)	Óbitos (n=1.334)	Letalidade**
Icó	12,95%	11%	2,13%	13,43%	12%	1,33%
Iguatu	20,17%	22%	2,70%	20,38%	23%	1,75%
Brejo Santo	15,10%	16%	2,55%	14,95%	16%	1,67%
Crato	23,00%	19%	2,00%	24,09%	18%	1,15%
Juazeiro do Norte	28,78%	33%	2,80%	27,15%	30%	1,68%

Fonte: INTEGRASUS, 2021.

Legenda: * ADS: Áreas Descentralizadas de Saúde são compostas por municípios com o intuito de coordenar, articular e organizar o sistema de saúde em cada área; **A taxa de letalidade (CFR, e %) foi calculada com o número de mortes pela doença dividido pelo número de casos confirmados pela doença vezes 100.

As taxas de letalidade mais altas foram observadas nos municípios de Acopiara, Jucás, Antonina do Norte, Jardim, Mauriti e Orós, que pertencem às ADS de Iguatu, Crato, Juazeiro do Norte, Brejo Santo e Icó, respectivamente. Entre estes municípios, Acopiara e Jucás fazem parte da ADS de Iguatu.

Tabela IV – Apresentação das taxas de letalidade por COVID-19 de acordo com a faixa etária – Cariri, Ceará, Brasil, 2021.

FAIXA ETÁRIA*/ADS**	LETALIDADE***				
	Icó	Iguatu	Brejo Santo	Crato	Juazeiro do Norte
10 a 14 anos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
15 a 19 anos	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%
20 a 24 anos	0,1%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%
25 a 29 anos	0,4%	0,1%	0,4%	0,1%	0,1%
30 a 34 anos	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,4%
35 a 39 anos	0,4%	0,5%	0,4%	0,3%	0,5%
40 a 44 anos	0,6%	0,8%	0,9%	0,5%	0,9%
45 a 49 anos	0,8%	0,8%	1,5%	0,6%	1,4%
50 a 54 anos	1,4%	1,7%	2,1%	1,0%	2,2%
55 a 59 anos	2,0%	2,6%	3,6%	2,7%	4,2%
60 a 64 anos	3,0%	3,6%	5,4%	2,8%	4,5%
65 a 69 anos	4,2%	5,0%	6,8%	4,4%	6,1%
70 a 74 anos	7,8%	8,1%	9,0%	7,4%	11,7%
75 a 79 anos	10,3%	11,6%	13,3%	10,5%	16,8%
80 ou mais	15,6%	22,7%	20,7%	17,4%	26,5%

Fonte: INTEGRASUS.

Legenda: *IBGE, 2020; **ADS: Áreas Descentralizadas de Saúde são compostas por municípios com o intuito de coordenar, articular e organizar o sistema de saúde em cada área; ***A taxa de letalidade (CFR, e %) foi calculada com o número de mortes pela doença dividido pelo número de casos confirmados pela doença vezes 100.

Em relação às taxas de letalidade por ADS, observou-se que as pessoas com idade acima de 70 anos de idade tiveram as maiores taxas, com maior relevância para a faixa etária de 80 a mais anos de idade. Esse grupo concentrou as maiores taxas sendo 15,6% em Icó, 22,7% em Iguatu, 20,7% em Brejo Santo, 17,4 em Crato e 26,5% em Juazeiro do Norte.

DISCUSSÃO

Diante das repercussões geradas pela pandemia, surgiram uma complexidade de fatores que estariam atrelados ao aumento da propagação do vírus, principalmente em pessoas em situações de vulnerabilidade. Por conseguinte, o presente estudo buscou entender como as inequidades em saúde se tornaram mais preeminentes nesse contexto e as análises desenvolvidas forneceram os seguintes achados: Neste estudo, a região de saúde do Cariri apresentou o número de famílias que vivem com menos de um salário-mínimo, onde a ADS Juazeiro do Norte possui o maior número famílias que recebem mais de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ do salário-mínimo por mês. O município de Acopiara, ADS Iguatu, apresentou a maior taxa de letalidade e Orós, ADSIcó, a maior taxa de mortalidade. Em relação à faixa etária, percebeu-se que as pessoas mais infectadas foram as de 30 a 34 anos de idade, contudo, os óbitos foram maiores em pessoas com 80 anos ou mais.

Em relação ao gênero, em todas as ADS o vírus infectou mais mulheres, entretanto, a taxa de letalidade foi maior em homens 2,8%. Os dados estão em consonância com uma pesquisa realizada a partir de dados secundários em Rondônia, na região Norte do país, onde o maior acometimento de COVID-19 esteve entre as mulheres com 53,5% dos casos, já a letalidade se mostra mais intensa entre os homens com 2,7%. Esse achado, pode ser explicado pela feminização do cuidado, onde socialmente é delegado à mulher o cuidar, historicamente associado a profissões ou responsabilidades do cotidiano^(10,11).

A partir dos dados coletados, pode-se discutir que as cinco ADS que fazem parte do Cariri apresentaram fatores que são considerados determinantes para a disseminação da COVID-19. A ADS Juazeiro do Norte, com a maior proporção urbana, apresentou dados mais expressivos relacionados às condições de vida que a população já enfrentava antes do período pandêmico. A maioria das famílias possuía, antes da pandemia, uma renda familiar mensal menor que meio salário-mínimo no Cariri. A renda familiar é o indicador que mais influência na disponibilidade

de alimentos, onde os domicílios com baixa renda apresentam um risco maior de ter insegurança alimentar, do que os domicílios com maior renda. As medidas de contenção da pandemia, exacerbaram vulnerabilidades daqueles que já passavam por inseguranças no sustento familiar^(12,13,14).

Ademais, a ADS Juazeiro do Norte foi a que registrou maiores números de casos e óbitos, segundo município de residência, entre as demais regiões. Salienta-se que os resultados também apresentam uma exacerbação do número de famílias que vivem sem rendimento mensal em Juazeiro do Norte. No contexto brasileiro, a pandemia afetou todos os trabalhadores, no entanto, os mais atingidos foram os que estão em grupos socioeconômicos mais baixos, com acesso limitado a serviços de saúde ou que estão na economia informal, como imigrantes e domésticas⁽¹⁵⁾.

Segundo uma pesquisa realizada pelo IBGE (2019) sobre aglomerados subnormais, áreas territoriais em situações de vulnerabilidade social, onde existem moradias e condições socioeconômicas precárias, além de fragilidades no saneamento básico, são mais susceptíveis a sofrerem mais com o alastramento da COVID-19. Dessa forma, percebe-se que as condições precárias de moradia dificultam a adoção de medidas sanitárias sobre aqueles que já passavam por dificuldades^(16,17).

O adensamento excessivo é definido pelo compartilhamento de um dormitório por mais de três pessoas, fator importante para o isolamento vertical durante a quarentena de um dos membros da família que foi infectado. Dessa forma, contribuiu para o aumento na taxa de incidência nas Unidades Federativas (UF) brasileiras, com um cenário de iniquidades durante a pandemia. A quarentena em muitos casos era inviável, em vista do déficit habitacional, o que inviabilizava essa proposta e conseqüentemente aumentava a disseminação do vírus⁽¹⁸⁾.

A COVID-19 destacou a importância dos determinantes da infraestrutura doméstica para conter a disseminação do vírus. Percebe-se, neste estudo, que indicadores de vulnerabilidade social podem ser influenciadores do aumento de casos de COVID-19. Em pesquisa realizada nos bairros de Fortaleza, Ceará, evidenciou-se que os indicadores possuíam influência na incidência da COVID-19 na metrópole, ou seja, quanto maior o nível de escolaridade, menor é o risco de contrair o vírus^(19,20,21).

Além do nível de escolaridade, outros aspectos sociais, durante a pandemia da COVID-19, tornaram-se mais evidente em relação à desigualdade, tanto em países ricos como em países pobres, onde os mais pobres, sendo mais vulneráveis, estão sujeitos à contaminação e ao desenvolvimento de casos mais graves por tenderem a dividir o mesmo dormitório com maiores números de pessoas, utilizarem com maior frequência de transporte público, sofrerem com a falta de saneamento básico, terem dificuldade de acessar a informações e manter o isolamento social decorrente das características de emprego e renda⁽²²⁾.

Ressalta-se ainda a importância em identificar os indicadores de vulnerabilidade social em tempos de pandemia, que permitem a priorização dos grupos com maior vulnerabilidade, e assim, realizar intervenções na comunidade. Urge a necessidade de direcionar recursos públicos e reforçar ações de promoção da saúde, em regiões que apresentam maior vulnerabilidade social, para reformular novas políticas públicas a fim de reduzir as desigualdades sociais⁽¹⁹⁾.

Percebe-se que as populações com maiores vulnerabilidades sociais tiveram maiores impactos nos efeitos da pandemia decorrente da ausência e/ou insuficiência de recursos, da dificuldade de realizar isolamento social, da manutenção de seus empregos e renda, do menor acesso ao serviço de saúde clínico e especializado e da dificuldade de acesso a estratégias de prevenção e/ou tratamento da doença em seus cotidianos⁽²³⁾. À partir desta percepção, ações de prevenção e promoção da saúde podem contribuir com a melhoria das condições de saúde da população.

Para além da preocupação com os agravos na saúde que o vírus poderia causar, estava a preocupação de como colocar em prática as medidas de prevenção com escassez e/ou insuficiência de materiais de higiene e a preocupação com a alimentação para a família, que já vivia com o mínimo. Este fato culmina com o número de famílias que vivem sem rendimento na região de saúde Cariri, resultando em 7.237 famílias⁽²⁴⁾.

Ao analisar o território cearense, um estudo realizado no início da pandemia apresentou o Cariri como região com as menores taxas de incidência, o que indica a efetividade do rigor do isolamento social. Contudo, o coeficiente de letalidade, dessa região apresentou exacerbação dos valores, em vista das demais. A subnotificação de casos pode ter sido um fator contribuinte, a considerar a escassez de testes no início da pandemia, onde eram priorizados os casos mais graves, além do grande espaço de tempo entre as coletas e os resultados dos exames⁽²⁵⁾.

Ainda no Ceará, um estudo realizado em abril de 2021, ao utilizar a mesma plataforma, forneceu dados de que em ambos os sexos, a faixa etária mais acometida situou-se entre 30 e 39 anos, 22,6% para o sexo feminino e 22,5% para o masculino, em relação ao número de casos confirmados. Essa pesquisa corrobora com os resultados encontrados, no qual as mulheres se infectaram mais que os homens⁽²⁶⁾.

A alta taxa de letalidade observada neste estudo em pessoas idosas corrobora, analogamente, com estudo recente em que as maiores taxas de incidência e mortalidade apresentaram-se inversamente relacionadas à proporção de

idosos na população e ao índice de envelhecimento, bem como a premissa de que os estados das regiões Norte e Nordeste foram mais afetados pela pandemia de COVID-19 no Brasil⁽²⁷⁾.

Dentre as justificativas para altas taxas de mortalidade e letalidade, nas regiões Norte e Nordeste, entre idosos está a dificuldade e disponibilidade de acesso aos serviços de saúde, pela dimensão territorial da região, sistema precário de transporte urbano, menor número de leitos de internação, UTI e de respiradores, dificultando o cuidado diante de complicações desencadeadas pela infecção da COVID-19. Além disso questões singulares como a quantidade de moradores por domicílio, principalmente nas casas de repouso ou clínicas geriátricas, dificuldade de manter o isolamento social e medidas preventivas, entre outras⁽²⁸⁾.

As medidas de prevenção e promoção da saúde, voltadas para as populações de maior vulnerabilidade e maior risco de desenvolver a COVID-19, requerem monitoramento criterioso das ações implementadas frente aos determinantes sociais previamente reconhecidos. Dentre as ações acima citadas, destaca-se maior atenção às de natureza comportamental, pois a operacionalização adequada por parte da população permitirá com que estas se mantenham e se aprimorem sob menor custo e maior efetividade⁽²⁹⁾.

A proposição de implementação de terapias integrativas associadas ao tratamento clínico como promoção de saúde, no contexto da COVID-19 com a finalidade de melhorar a qualidade de vida da população durante a pandemia, foram ações que tiveram destaque em clínicas e, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio das práticas integrativas e complementares (PIC) evidenciando uma forma prática do cuidado^(30,31); embora este estudo não tenha se debruçado sobre o estudo das PICS durante a pandemia na região do Cariri.

Como meio de superar as dificuldades apresentadas pelos determinantes de saúde encontradas neste estudo estão a vacinação e as medidas de prevenção não farmacológicas como o distanciamento social, higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes e o isolamento dos casos suspeitos e confirmados por meio de quarentena dos contatos dos casos de COVID-19. Efetivar tais medidas é um desafio para a população em vulnerabilidade, em vista da condição social que vivem, pois cabe às autoridades minimizar os agravos aos quais estão expostos, de maneira intersetorial⁽³²⁾.

As limitações do estudo compreenderam a dimensão secundária dos dados e a margem possível de subnotificação pelas plataformas de acesso público utilizadas. Espera-se que a rede de atenção à saúde monitore a população sob sua responsabilidade e trace ações que contemplem as reais demandas e necessidades. Nas ações de Vigilância à Saúde, espera-se a identificação contínua com registro de informações sobre as situações que coloquem em risco a saúde das pessoas, com prioridade das ações direcionadas à prevenção primária e promoção da saúde. Quanto aos aspectos sociais, sugere-se que estes sejam identificados e notificados de forma contínua por meio de indicadores sensíveis que permitam conhecer o perfil de vulnerabilidade das populações, como forma de fundamentar e subsidiar ações que visem a garantia de direitos básicos, além de instruir à população ao conhecimento e busca de direitos básicos de vida com o intuito de empoderar as coletividades com aquisição de saber técnico e consciência política; por meio do acesso à informação e participação efetiva nas tomadas de decisão e implantação de políticas.

CONCLUSÃO

Os indicadores de vulnerabilidade social dos municípios mantêm consonância com os determinantes sociais para a qualidade de vida. Contudo, demonstrou-se que no período relativo à crise intersetorial gerada pela pandemia COVID-19, entre janeiro de 2020 até agosto de 2021, ocorreu um aumento expressivo na taxa de mortalidade e de letalidade, ao considerar sua densidade de habitantes.

Os achados indicaram que condições sociais e de saúde desfavoráveis implicam no processo de saúde-doença-cuidado no período pandêmico e agravamento das condições clínicas e seus desdobramentos.

Assim, recomenda-se a execução de ações intersetoriais com ênfase na promoção da saúde, assim como a implementação de políticas afirmativas e redistributivas que possibilitam a redução das iniquidades em saúde prevalentes na população que vive em condições de vulnerabilidade social. Tais medidas são necessárias na emergência da situação pandêmica, mas permanecem ao longo do tempo para remissão das desigualdades sociais e enfretamento de outras crises sanitárias que acometem essa população e conseqüentemente sua qualidade de vida.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não houve conflitos de interesse na execução desta pesquisa.

CONTRIBUIÇÕES

Maria Vitória Ribeiro da Silva, José Auricélio Bernardo Cândido e Antonio Germane Alves Pinto contribuíram com elaboração e delineamento do estudo; aquisição, análise e interpretação de dados; redação e revisão do manuscrito. **Cícero Damon Carvalho de Alencar** contribuiu com a elaboração e delineamento do estudo. **Stefane Vieira Nobre** e **Cleide Carneiro** contribuíram com redação e revisão do manuscrito. **Maria Regilânia Lopes Moreira** contribuiu com aquisição, análise e interpretação de dados; redação e revisão do manuscrito.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há financiamento.

REFERENCIAS

1. Chen N.; Zhou M; Dong X; Qu, J; Gong F; Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020 [acesso em 21 maio 4];395(10223):507-513. Available: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32007143/>.
2. Richardson S; Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 maio 24];323(20):2052–2059. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184>.
3. WHO Director-General’s opening remark sat the media briefing on COVID-19. World Health Organization [Internet]. 11 March 2020 [acesso em 2021 abril 21]. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
4. Moraes FR, Silva LLS, Toscano CM. Covid-19 e medidas de distanciamento social no Brasil: análise comparativa dos planos estaduais de flexibilização [Internet]. Brasília: Ipea; 2020 [acesso em 2021 maio 14]. (Nota técnica, n. 25). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10165/1/NT_25_Dinte_Covid19MedDistSocPlaEstFlex.pdf.
5. Demenech LM, Dumith SC, Vieira MECD, Neiva-Silva L. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 maio 24];23:e200095. Disponível em: <https://www.scielo.br/rbepid/a/fm3gkNqTH9XS9nBfqcGwgfG/?lang=pt>.
6. Albuquerque MV, Ribeiro LHL. Desigualdade, situação geográfica e sentidos da ação na pandemia da COVID-19 no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 maio 24];36(12):e00208720. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n12/e00208720/en/>.
7. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. *Saúde e Sociedade* [Internet]. 2017 [acesso em 2021 maio 24];26(3):676-689. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/PyjhWH9gBP96Wqsr9M5TxJs/abstract/?lang=pt>.
8. Ceara. As Regiões de Planejamento do Estado do Ceará. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará [Internet]. Fortaleza: IPECE; 2015 [acesso em 2021 maio 24]. (Textos para discussão, n. 111). Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD_111.pdf
9. Organização Pan-Americana da Saúde. Módulo de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades: Módulo 3: medida das condições de saúde e doença na população [Internet]. Brasília: OPAS; 2010 [acesso em 2021 out 20]. 94 p. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/modulo_principios_epidemiologia_3.pdf
10. Escobar AL, Rodriguez TDM, Monteiro JC. Letalidade e características dos óbitos por COVID-19 em Rondônia: estudo observacional. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 fev 14];30:e2020763. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/s9XR5ZVWjtBJrNFJMK7khCf/abstract/?lang=pt>
11. Silva JMS, Cardoso VC, Abreu KE, Silva LS. A feminização do cuidado e a sobrecarga da mulher-mãe na pandemia. *Revista Feminismos*. *Revista Feminismos* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 fev 14];8(3):149-61. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/42114>.

12. Maas NM, Mendoza-Sassi RA, Meucci RD, Cesar JA. Insegurança Alimentar em famílias de área rural do extremo sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 out 05];25:2605-14. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/LcvwMr8LDnYD9HtzGJB48Yq/?lang=pt>.
13. Bertoldo J, Wolfson JA, Sundermeir SM, Edwards J, Gibson D, Agarwal S, Labrique A. Food Insecurity and Delayed or Forgone Medical Care During the COVID-19 Pandemic. *American Journal of Public Health* [Internet]. 2022 [acesso em 2022 jun 28];112(5):776-85. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35417213/>.
14. Mueller V, Grépin KA, Rabbani A, Navia B, Ngunjiri ASW, Wu N. Food insecurity and COVID-19 risk in low-and-middle-income countries. *Appl Econ Perspect Policy* [Internet]. 2022 [acesso em 2022 jun 28];44(1):92-109. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34900208/>.
15. Santos KOB, Fernandes RDCP, Almeida MMCD, Miranda SS, Mise YF, Lima MAGD. Trabalho, saúde e vulnerabilidade na pandemia de COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2020 [acesso em 2022 out 05];36:e00178320. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2020.v36n12/e00178320/>.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Aglomerados Subnormais 2019: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19: normas técnicas [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acesso em 2021 out 06]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101717_notas_tecnicas.pdf.
17. Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36:e00068820.
18. Figueiredo AM, Figueiredo DCMM, Gomes LB, Massuda A, Gil-García E, Vianna RPT. Social determinants of health and COVID-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. *Revista brasileira de enfermagem* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 maio 16];73:e.20200673. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v73s2/0034-7167-reben-73-s2-e20200673.pdf>.
19. Cestari VRF, Florêncio RS, Sousa GJB, Garces TS, Maranhão TA, Castro RR, Moreira TMM. Vulnerabilidade social e incidência de COVID-19 em uma metrópole brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [acesso em 2021 maio 15];26(3):1023-33. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232021000301023&script=sci_abstract&lng=pt.
20. Tortolero GA, Otto MO, Ramphul R, Yamal JM, Rector A, Brown M, et al. Examining Social Vulnerability and the Association With COVID-19 Incidence in Harris County, Texas. *Front Public Health* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 abril 24];5(9):e798085. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35071172/>.
21. Marcus SM, Marcus TS. Infrastructural Inequality and Household COVID-19 Vulnerability in a South African Urban Settlement. *J Urban Health* [Internet]. 2022 [acesso em 2023 abril 24];99(3):571-581. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35445280/>.
22. Santos MPA, Nerye JS, Goes EF, Silva A, Santos ABS, Batista LE, et al. População negra e Covid-19: reflexões sobre racismo e saúde. *Estud Avan* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abril 24];34(99):225-244. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/173383>.
23. Farias MN, Junior JDL. Vulnerabilidade social e Covid-19: considerações com base na terapia ocupacional social. *Cad Bras Ter Ocup* [Internet]. 2021 [acesso em 2023 abril 24];29:e2099. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/ykWBT9zDyjPvV5DmRGV8vdw/?lang=pt>.
24. Diehl DA. Pandemia e desigualdades sociais. *InSURgência: revista de direitos e movimentos sociais* [Internet]. 2021 [acesso em 2023 abril 24];7(1):303-14. Disponível em: <https://www.gestoesaude.unb.br/index.php/insurgencia/article/view/36286>.
25. Gouveia GPM, Gouveia SSV, Vasconcelos SS, Silva EDSM, Medeiros RG, Silva RL. Incidência e letalidade da covid-19 no Ceará: Incidence and lethality of covid-19 in Ceará, 2020. *Cadernos ESP-Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará* [Internet]. 2020 [acesso em 2021 out 06];14(1):10-16. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/326>.
26. Moreira MRC, Justino CVS, Costa MS, Cândido JAB, Cândido EL. Picos epidemiológicos da COVID-19 no Ceará, Brasil: estudo comparativo. *Saúde e Desenvolvimento Humano* [Internet]. 2022 [acesso em 2022

- maio 28];10(2):2022. Disponível em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/8915.
27. Camargos MCS, Gonzaga MR, Costa JV, Bomfim WC. Estimativas de expectativa de vida livre de incapacidade funcional para Brasil e Grandes Regiões, 1998 e 2013. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2019 [acesso em 2023 abril 24];24(3):737-47. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000300737.
 28. Mendonça FD, Rocha SS, Pinheiro DLP, Oliveira SV. Região Norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica. *J Health NPEPS* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abril 24];5(1):20-37. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4535>.
 29. Noal DS, Passos MFD, Freitas CM, organizadores. *Recomendações e orientações em saúde mental e atenção psicossocial na COVID-19* [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2020 [acesso em 2022 maio 28]. Disponível em: https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/10/livro_saude_mental_covid19_Fiocruz.pdf.
 30. Luo H, Tang QL, Shang YX, Liang SB, Yang M, Robinson N, et al. Can Chinese medicine be used for prevention of corona virus disease 2019 (COVID-19)? A review of historical classics, research evidence and current prevention programs. *Chinese journal of integrative medicine* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abril 24];26(4):243-250. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32065348/>.
 31. Guimarães MB, Nunes JA, Velloso M, Bezerra A, Sousa IM. As práticas integrativas e complementares no campo da saúde: para uma descolonização dos saberes e práticas. *Saúde e Sociedade* [Internet]. 2020 [acesso em 2023 abril 24];29. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/B4xk3VVgGdNcGdXdH3r4n6C/?lang=pt#>.
 32. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília: Ministério da saúde; 2012 [acesso em 2022 maio 22]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.

Endereço do autor e correspondência

Maria Vitória Ribeiro da Silva
Rua Chaga Sampaio, 630 - Bairro: Centro
CEP: 63210000 - Mauriti - CE - Brasil
Email: vitoriaL234@hotmail.com

Como citar: Silva MVR, Alencar CDC, Nobre SV, Silva MRN, Cândido JAB, Pinto AGA, et al. Morbimortalidade por COVID-19 no contexto social da região de saúde Cariri, Ceará. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2023;36:13977.
