

## Fatores associados ao óbito em gestantes e puérperas indígenas e não indígenas hospitalizadas por COVID-19, no Brasil

Factors associated with death among indigenous and non-indigenous pregnant and postpartum women hospitalized for COVID-19 in Brazil

Factores asociados a la muerte entre gestantes y puérperas indígenas y no indígenas hospitalizadas por COVID-19 en Brasil

Adryelle Katheline D'Elia de Moura (<https://orcid.org/0009-0004-0061-0041>)<sup>1</sup>

Glênio Alves de Freitas (<https://orcid.org/0000-0001-9818-6090>)<sup>2</sup>

Renata Palópoli Pícoli (<https://orcid.org/0000-0002-3753-6832>)<sup>3</sup>

**Resumo** O objetivo deste manuscrito é analisar a associação entre as características sociodemográficas e de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas e fatores associados aos óbitos entre as indígenas hospitalizadas por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, no Brasil. Trata-se de estudo transversal e analítico, com dados secundários de gestantes e puérperas em idade reprodutiva, classificadas em raça/cor da pele (indígena e não indígena), extraídos do Observatório Obstétrico, que usa dados do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe. Foram analisadas as variáveis com o desfecho, por meio do teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher e realizada regressão logística para os fatores associados ao óbito de indígenas. A maior proporção de óbito ocorreu entre as mulheres não indígenas que estavam no 2º trimestre de gestação (99,7%), residiam em zona urbana/periurbana (99,8%) e nas regiões Sul/Sudeste (99,8%) e Nordeste (99,5%). As indígenas que residiam em zona rural e nas regiões Norte e Centro-Oeste, possuem maiores chances de óbito, quando comparada às indígenas da zona urbana e das regiões Sul/Sudeste.

**Palavras-chave** Saúde de populações indígenas, Gestantes, Período Pós-Parto, COVID-19

**Abstract** The present article aimed to analyze the association between sociodemographic and hospitalization characteristics with the outcome of indigenous and non-indigenous pregnant and postpartum women, as well as factors associated with deaths among indigenous women hospitalized for Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) due to COVID-19 in Brazil. This is a cross-sectional and analytical study, with secondary data of pregnant and postpartum women of reproductive age, classified into race/skin color (indigenous and non-indigenous), extracted from the Obstetric Observatory, which uses data from the Influenza Epidemiological Surveillance Information System. The outcome variables were analyzed using the chi-square test or Fisher's exact test, and logistic regression was performed for the factors associated with the death of indigenous people. The highest proportion of deaths occurred among non-indigenous women who were in the 2nd trimester of pregnancy (99.7%), who lived in urban/peri-urban areas (99.8%), as well as in the South/Southeast (99.8%) and Northeast (99.5%) regions. Indigenous people who lived in rural areas and in the North and Midwest regions have a greater chance of death when compared to indigenous people who lived in urban areas and in the South/Southeast regions.

**Key words** Health of indigenous populations, Pregnant women, Postpartum Period, COVID-19

**Resumen** El objetivo de este manuscrito es analizar la asociación entre las características sociodemográficas y de hospitalización con el resultado de gestantes y puérperas indígenas y no indígenas y los factores asociados a las muertes entre las mujeres indígenas hospitalizadas por Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS) debido a COVID-19 en Brasil. Se trata de un estudio transversal, analítico, con datos secundarios de gestantes y puérperas en edad reproductiva, clasificadas por raza/color de piel (indígenas y no indígenas), extraídos del Observatorio Obstétrico, que utiliza datos del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de la Gripe. Las variables se analizaron con el resultado mediante la prueba de chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher y se realizó una regresión logística para los factores asociados a la muerte entre los indígenas. La mayor proporción de muertes ocurrió entre las mujeres no indígenas que estaban en el segundo trimestre del embarazo (99,7%), vivían en áreas urbanas/periurbanas (99,8%) y en las regiones Sur/Sureste (99,8%) y Noreste (99,5%). Las mujeres indígenas que vivían en zonas rurales y en las regiones Norte y Centro-Oeste tenían más probabilidades de morir que las mujeres indígenas de zonas urbanas y de las regiones Sur/Sureste. La pandemia ha exacerbado y profundizado las desigualdades sociales y étnico-raciales en Brasil.

**Palabras clave** Salud de poblaciones indígenas, Embarazadas, Periodo posparto, COVID-19

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Av. Costa e Silva s/n, Cidade Universitária. 79070-900 Campo Grande MS Brasil. [adryelle.moura@eportal.org](mailto:adryelle.moura@eportal.org)

<sup>2</sup> Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia MG Brasil.

<sup>3</sup> Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz-MS). Campo Grande MS Brasil.

## Introdução

As políticas públicas de atenção à saúde materna e infantil se destacam na agenda brasileira, especialmente no que diz respeito ao pré-natal e ao parto, com vista à redução da morbimortalidade materna e infantil<sup>1</sup>. No entanto, a pandemia da COVID-19 repercutiu direta e negativamente nos desfechos maternos e indiretamente, na interrupção dos serviços pré-natais e nas dificuldades de acesso aos cuidados intensivos para gestantes com COVID-19<sup>2,3</sup>. Houve também um agravamento nos determinantes sociais da saúde que afetaram as gestantes e puérperas de diferentes grupos étnicos, exacerbando as disparidades étnico-raciais na incidência de morte e complicações maternas associadas à COVID-19<sup>4</sup>.

Essas desigualdades se tornam evidentes nas diferenças de evolução dos óbitos entre os grupos étnico-raciais e nas desigualdades na distribuição de serviços de saúde, como a disponibilidade de leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), com repercussões diretas nas oscilações dos períodos críticos de doença entre regiões brasileiras<sup>5</sup>.

Vale destacar que em junho de 2020, a mortalidade materna era maior que a mortalidade geral no Brasil, evidenciando que a COVID-19 não era apenas a causa direta do óbito de gestantes e puérperas, mas também a causa indireta, por criar adversidades para a assistência ao ciclo gravídico-puerperal, como o acompanhamento inadequado de pré-natal<sup>6</sup>.

Em 2021, o impacto foi ainda maior, as mortes semanais de gestantes e puérperas subiram mais do que o dobro quando comparadas ao ano 2020, apresentando um aumento de 151,0%, enquanto o número de mortes da população em geral alcançou acréscimo de 60,5%<sup>7</sup>.

No campo da saúde indígena, as desigualdades sociais e as deficiências na cobertura e qualidade de atenção à saúde da mulher no pré-natal, têm ampla magnitude dos desfechos desfavoráveis e na elevada ocorrência de óbito materno em todo o território nacional<sup>8,9</sup>.

Salienta-se que a população indígena, no contexto do enfrentamento da pandemia da COVID-19, vivenciou um aprofundamento da invisibilização e elevada gravidade, em termos de mortalidade e letalidade da doença<sup>10,11</sup>.

Embora o número de óbitos pela COVID-19 entre a população indígena seja preocupante, o alto índice de transmissão representa um desafio ainda maior. O estilo de vida comunitário, caracterizado por casas multifamiliares, intenso compartilhamento de objetos e limitado acesso

à saúde, torna as comunidades indígenas mais vulneráveis à rápida disseminação do vírus. A ocorrência da pandemia traz consequências para a vida cotidiana nas comunidades, incluindo impactos nas atividades econômicas em geral<sup>12</sup>.

A persistência de desigualdades étnico-raciais que comprometem a saúde de gestantes e puérperas indígenas<sup>8</sup> e a relativa escassez de estudos científicos sobre o desfecho do óbito materno por COVID-19<sup>3</sup>, reforçam a importância deste estudo.

Neste sentido, este estudo tem por objetivo analisar a associação entre as características sociodemográficas e de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas e fatores associados ao óbito entre as indígenas hospitalizadas por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, no Brasil.

## Métodos

Trata-se de estudo epidemiológico e analítico sobre a ocorrência de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas (branca, amarela, preta e parda) hospitalizadas com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19, referente ao período 9ª semana de 2020 (02/02/2020) e a 35ª semana de 2022 (03/09/2022), do Calendário Epidemiológico. O Brasil, possui uma população de 203.000.000 pessoas, destas, 1.693.535 são indígenas. Destes, vivem na região Norte 753.357 indígenas, na região Nordeste 528.800, na região Centro-Oeste 199.912, na Sudeste 123.369 e na Sul 88.097<sup>13</sup>.

Foram consideradas elegíveis para o estudo, as mulheres no 1º, 2º e 3º trimestre gestacional ou idade gestacional ignorada e puérperas, em idade fértil de 10 a 49 anos, segundo raça/cor da pele indígena e não indígena cujo desfecho da hospitalização fosse cura ou óbito e com confirmação laboratorial da infecção pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, em hospitais públicos e privados, residentes no Brasil. Para as participantes não indígenas considerou-se o agrupamento da variável raça/cor da pele branca, preta, parda e amarela. O referido agrupamento foi adotado neste estudo, com a finalidade de identificação das disparidades raciais, em especial das vivenciadas pelas mulheres indígenas, no processo de atenção à gestação, parto e puerpério na ocorrência de COVID-19.

Os critérios de exclusão foram: grávidas e puérperas que não tinham registro de raça/cor

da pele e as com idade superior a 49 anos, totalizando 5.174 casos.

A SRAG é definida como a pessoa de qualquer idade que apresente síndrome gripal, caracterizada por febre, tosse ou dor de garganta, e pelo menos um dos seguintes sintomas: cefaleia, mialgia ou artralgia associado a um quadro de dispneia ou saturação de oxigênio  $SpO_2 < 95\%$ <sup>14</sup>.

A coleta de dados foi realizada em setembro de 2022 e foram oriundos do Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr COVID-19)<sup>15</sup>, que extrai dados do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), incluindo dados da COVID-19 e armazenados em planilha do programa Microsoft Excel 2016.

Foram analisadas as variáveis sociodemográficas: idade em anos (10-19, 20-34, 35-49), escolaridade (nenhuma, fundamental - sendo agrupados fundamental 1 e 2, Médio, Superior), período gestacional (1º trimestre, 2º trimestre, 3º trimestre) e puerpério, região de residência (Sudeste, Nordeste, Norte, Centro-Oeste, Sul) e zona de residência (rural e urbana/periurbana, tiveram seus valores agrupados). Para as comorbidades, considerou-se a variável dicotômica (sim, não) para a ocorrência de: *diabetes mellitus*, doença cardiovascular e pneumopatia.

Para as variáveis relacionadas aos dados clínicos considerou-se a variável dicotômica (sim, não) para dispneia, desconforto respiratório e saturação de  $O_2 < 95\%$ . As variáveis de gravidade da doença (sim, não), foram consideradas: necessidade de internação em UTI e de suporte ventilatório.

A análise entre as variáveis relacionadas aos determinantes sociodemográficos, comorbidades, sintomas e características de hospitalização, com o desfecho de cura ou óbito de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher.

Posteriormente, foram calculadas as razões de chances (*Odds Ratio* - OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%) pelo modelo de regressão logística, onde a análise bivariada e todas as variáveis que apresentaram  $p < 0,25$  foram inseridas no modelo múltiplo. A multicolinearidade e a qualidade do ajuste foram verificadas.

O modelo ajustado foi considerando apenas para as indígenas. A análise estatística foi realizada utilizando-se o software R, versão 4.1.2, considerando um nível de significância de 5%.

As gestantes e puérperas que apresentaram informação de raça/cor da pele e desfecho (cri-

tério de inclusão), mas que não apresentaram informação (NA) de outra variável pontualmente, tiveram apenas este item excluído, ou seja, não entrou na análise apenas da variável sem informação, porém, a participante foi mantida por apresentar outros dados de variáveis importantes para este estudo.

A pesquisa utilizou dados secundários extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr COVID-19), de acesso público, sem identificação dos participantes da pesquisa, sendo dispensado de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510<sup>16</sup>.

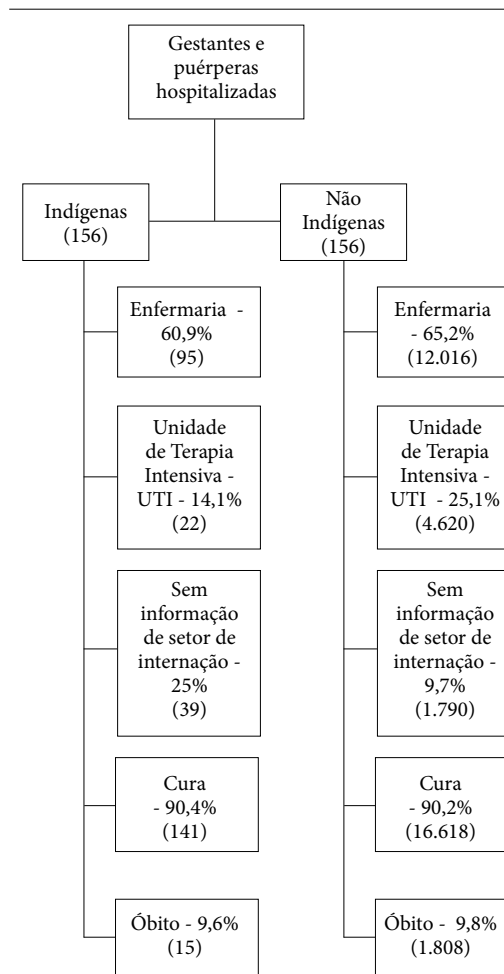
## Resultados

Foram internadas por SRAG pela COVID-19 18.582 gestantes e puérperas no período da 9ª Semana de 2020 a 35ª semana de 2022. Deste total, 156 (0,8%) ocorreram entre as gestantes e puérperas indígenas e 18.426 (99,2%) entre as não indígenas. Entre as indígenas, 90,4% (141) evoluíram para a cura e 9,6% (15), para o óbito. Em se tratando de não indígenas, 16.618 (90,2%) obtiveram a cura e 1.808 (9,8%), óbito. Destaca-se, a diferença percentual da ausência de registro quanto ao setor de internação, para as não indígenas foi 9,7% (1.790) e para as indígenas, 25% (39) (Figura 1).

A Tabela 1 expõe que o maior número de gestantes e puérperas internadas por SRAG pela COVID-19 ocorreu na faixa etária de 20 a 34 anos (66,1%), com ensino médio (26,4%), não indígenas (99,1%), no 3º trimestre de gestação (51,1%), residentes em zona urbana/periurbana (85,5%) e na região Sudeste (38,1%). A maioria das mulheres não possuía comorbidades. No que se refere aos sintomas, 47,3% das mulheres apresentaram saturação  $O_2 < 95\%$  e 49,7%, quadro de dispneia.

A Tabela 2 apresenta que a maior proporção de óbito ocorreu entre as mulheres não indígenas com idade entre 35 e 49 anos (99,5%), que cursaram ensino médio/superior (99,6%), estavam no 2º trimestre de gestação (99,7%), residiam em zona urbana/periurbana (99,8%), nas regiões Sul/Sudeste (99,8%) e Nordeste (99,5%) e não possuíam comorbidades (98,1%).

A diferença entre as proporções de óbito foi estatisticamente significativa para as indígenas na faixa etária de 10 a 19 anos, ensino fundamental, mulheres no puerpério, que residiam na zona rural, na região Norte e sem comorbidades (Tabela 2).



**Figura 1.** Fluxograma do desfecho de hospitalizações por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Fonte: Autores.

As mulheres indígenas que residiam na zona rural possuíam 33,08 vezes mais chance de óbito (IC95% 8,91-165,05), quando comparadas as que residiam na zona urbana/periurbana e ajustada pelas demais variáveis. No que se refere à região de residência, indígenas que residiam na região Centro-Oeste (OR 12,45; IC95% 1,13-276,96) e na região Norte (OR 10,83; IC95% 1,85-206,55), possuíam chance maior de óbito quando comparadas às indígenas que residiam nas regiões Sudeste/Sul, ajustada pelas demais variáveis do modelo (Tabela 3).

## Discussão

O estudo evidenciou que as gestantes e puérperas indígenas que moravam em área rural e nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil tiveram suas chances aumentadas de óbito materno por COVID-19, evidenciando que a disseminação da pandemia da COVID-19 entre as indígenas agravou as iniquidades em saúde, em uma população que já enfrenta menor acesso e qualidade do pré-natal e piores razões de mortalidade materna (RMM)<sup>8,9</sup>.

A importante ocorrência de óbitos de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas por SRAG pela COVID-19 registradas nas regiões Norte e Nordeste e na zona rural dão visibilidade às desigualdades sociais em saúde históricas, caracterizadas pela maior ocorrência de óbitos maternos em regiões do Brasil que concentram piores indicadores de saúde, menores recursos de saúde e maiores desigualdades socioeconômicas<sup>17</sup>.

Destaca-se ainda, que nestas regiões houve inúmeras dificuldades na reorganização do sistema de saúde para atender os casos de SRAG pela COVID-19, demonstrando as regiões em vazios assistenciais não contempladas com a abertura de novos leitos para COVID-19, o que caracterizou a violação dos direitos à saúde no acesso aos serviços de atenção hospitalar<sup>18-20</sup>.

Em países de baixa e média renda, o aumento da mortalidade materna por COVID-19 se deve a desorganização dos serviços de saúde e as dificuldades na reorganização frente à pandemia, caracterizadas por inúmeras barreiras enfrentadas por gestantes para acessar os serviços de pré-natal e de referência para o tratamento da COVID-19<sup>21,22</sup>.

No Brasil, as mortes maternas por causa direta e indiretamente relacionada à COVID-19, em 2020, foi maior entre as mulheres negras, que residiam na área rural e que foram internadas em municípios fora de sua residência, o que demonstra o efeito sinérgico das desigualdades já registradas na mortalidade materna, independentemente da pandemia<sup>23</sup>.

Para a gestante e puérpera indígena, que residente em área rural e nas regiões do Brasil com maior vulnerabilidade socioeconômica, esta sinergia também amplifica as dificuldades de acesso aos serviços de atenção primária nos territórios indígenas e nos serviços de média e alta complexidade, o que podem refletir em desassistência ou no atraso da prestação de assistência pré-natal adequada e em tempo oportuno, com implicações e desfechos negativos<sup>8,11</sup>.

**Tabela 1.** Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização e associação com o desfecho de cura e óbito de gestantes e puérperas hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, dentre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Desfecho		Total % (n=18.582)	Valor de p
	Cura % (n=16.759)	Óbito % (n=1.823)		
Faixa etária (em anos)				
10-19	94,3 (1.490)	5,7 (90)	8,5 (1.580)	<b>&lt;0,001</b>
20-34	90,9 (11.158)	9,1 (1.121)	66,1 (12.279)	
35-49	87,0 (4.111)	13,0 (612)	25,4 (4.723)	
Escolaridade				
Nenhuma	86,3 (63)	13,7 (10)	0,4 (73)	0,856
Fundamental	89,1 (2.238)	10,9 (273)	13,5 (2.511)	
Médio	89,4 (4.396)	10,6 (523)	26,4 (4.919)	
Superior	89,3 (1.499)	10,7 (180)	9,0 (1.679)	
Raça/cor de pele				
Não indígena	90,2 (16.618)	9,8 (1.808)	99,1 (18.426)	0,934
Indígena	90,4 (141)	9,6 (15)	0,9 (156)	
Condição				
1º trimestre de gestação	92,9 (1.262)	7,1 (96)	7,3 (1.358)	<b>&lt;0,001</b>
2º trimestre de gestação	89,8 (3.284)	10,2 (372)	19,7 (3.656)	
3º trimestre de gestação	92,7 (8.807)	7,3 (692)	51,1 (9.499)	
Puerpério	82,4 (2.847)	17,6 (608)	18,6 (3.455)	
Zona de residência				
Urbana/Periurbana	90,5 (14.379)	9,5 (1.515)	85,5 (15.894)	<b>0,001</b>
Rural	87,6 (1.038)	12,4 (147)	6,4 (1.185)	
Região de residência				
Sul	93,5 (3.487)	6,5 (243)	20,1 (3.730)	<b>&lt;0,001</b>
Sudeste	90,1 (6.375)	9,9 (704)	38,1 (7.079)	
Centro-Oeste	91,7 (1.973)	8,3 (179)	11,6 (2.152)	
Norte	87,3 (1.963)	12,7 (286)	12,1 (2.249)	
Nordeste	87,8 (2.961)	12,2 (411)	18,1 (3.372)	
<b>Comorbidades</b>				
Diabetes mellitus				
Não	87,3 (5.118)	12,7 (743)	31,5 (5.861)	<b>0,024</b>
Sim	84,9 (1.012)	15,1 (180)	6,4 (1.192)	
Doença Cardiovascular				
Não	87,6 (5.215)	12,4 (738)	32,0 (5.953)	<b>&lt;0,001</b>
Sim	82,7 (840)	17,3 (176)	5,4 (1016)	
Pneumopatia				
Não	87,1 (5.747)	12,9 (848)	35,5 (6.595)	<b>0,005</b>
Sim	78,3 (90)	21,7 (25)	0,6 (115)	

continua

Uma das estratégias de prevenção de complicações da COVID-19 em gestantes parte do pressuposto de que a vacinação no primeiro trimestre da gravidez é eficaz para protegê-las nos trimestres seguintes. No entanto, estudos indicam uma menor cobertura da vacinação das gestantes à vacinação contra a COVID-19. Ainda assim, os benefícios positivos da vacinação só foram observados no segundo semestre de 2021<sup>18,24</sup>.

Para a população indígena houve menor cobertura da vacinação contra a COVID-19 quando comparada à população não indígena, porém com eficácia semelhante em ambas as populações, trazendo o contexto das barreiras de acesso e de prestação de cuidados primários em saúde, como agravantes para a ocorrência de óbitos<sup>25</sup>.

Salienta-se ainda que a investigação da ocorrência de óbito por COVID-19 entre indígenas

**Tabela 1.** Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização e associação com o desfecho de cura e óbito de gestantes e puérperas hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, dentre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Desfecho		Total % (n=18.582)	Valor de p
	Cura % (n=16.759)	Óbito % (n=1.823)		
<b>Sintomas</b>				
Saturação <95%				
Não	96,2 (8.458)	3,8 (337)	47,3 (8.795)	<0,001
Sim	79,4 (4.880)	20,6 (1.269)	33,1 (6.149)	
Dispneia				
Não	96,7 (6.360)	3,3 (216)	38,3 (7.176)	<0,001
Sim	84,1 (7.778)	15,9 (1.468)	49,7 (9.246)	
<b>Características de hospitalização</b>				
Internação em UTI				
Não	97,2 (11.767)	2,8 (344)	65,2 (12.111)	<0,001
Sim	70,8 (3.288)	29,2 (1.354)	25,0 (4.642)	
Uso de Suporte ventilatório				
Não utilizou	98,6 (8.821)	1,4 (124)	48,1 (8.945)	<0,001
Não invasivo	92,8 (5.021)	7,2 (392)	29,1 (5.413)	
Invasivo	48,3 (1.071)	51,7 (1.145)	12,0 (2.216)	

Valor de p no teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher.

Fonte: Autores.

e não indígenas deve ser compreendida por desigualdades relacionadas às situações de vulnerabilização, menor acesso ao saneamento básico e água, o que implica em menores chances de adotar as medidas para evitar a propagação da COVID-19<sup>26</sup>.

As gestantes e puérperas indígenas e não indígenas com presença de cardiopatia, saturação de O<sub>2</sub><95%, internação em UTI e uso de suporte ventilatório tiveram maiores ocorrências de óbito materno. Estes achados são semelhantes aos identificados em outros estudos<sup>27-29</sup>. Resultados semelhantes sobre o maior acometimento da COVID-19 no período gestacional<sup>21,29,30</sup> e a apresentação dos mesmos sintomas e complicações hospitalares<sup>21,29,31</sup> reafirmam os achados do presente estudo.

Os óbitos maternos por SRAG pela COVID-19 sugerem que as indígenas jovens, com ensino fundamental, no puerpério, que residiam na zona rural e na região Norte tendem a ter piores determinantes sociais de saúde, tornando-as mais susceptíveis aos cuidados em saúde no pré-natal e no parto e nas dificuldades no encaminhamento para os serviços de média a alta complexidade dos municípios.

O Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas identificou que a região Norte teve a maior proporção de mulheres que não realizaram o pré-natal e apenas 30% iniciaram o pré-natal no 1º trimestre<sup>8</sup>.

A pandemia de COVID-19 coloca em evidência as iniquidades em saúde e as vulnerabilidades política, social e ambiental vivenciada pela população indígena brasileira, caracterizadas pela violação do direito à terra, à segurança alimentar e ao acesso e qualidade de atenção à saúde<sup>32,33</sup>.

Neste sentido, é necessário avançar em políticas de proteção social e fortalecer serviços de atenção primária executados pelo SASI-SUS nos territórios indígenas, para que sejam culturalmente apropriados e desenvolvam ações de prevenção, diagnóstico e tratamento COVID-19 para as gestantes e puérperas.

Cumprir pontuar que limitações ao estudo são inerentes ao uso de banco de dados secundários pela qualidade dos dados, caracterizados pela incompletude e inconsistência e ainda pelo fato da análise dos casos de notificação de gestantes e puérperas com SRAG pela COVID-19 serem apenas das internações. Cabe destacar que não foi utilizado os dados do Sistema de Atenção à

**Tabela 2.** Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização das gestantes e puérperas indígenas e não indígenas que evoluíram a óbito por SRAG pela COVID-19, no Brasil, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Desfecho de óbito		Total % (n=1.823)	Valor de p
	Não indígenas % (n=1.808)	Indígenas % (n=15)		
<b>Faixa etária (em anos)</b>				
10-19	95,6 (86)	4,4 (4)	4,9 (90)	
20-34	99,3 (1.113)	0,7 (8)	61,5 (1.121)	<0,001
35-49	99,5 (609)	0,5 (3)	33,6 (612)	
<b>Escolaridade</b>				
Nenhuma	90,0 (9)	1,0 (1)	0,5 (10)	
Fundamental	97,8 (267)	2,2 (6)	15,0 (273)	<0,001
Médio/superior	99,6 (520)	0,4 (3)	28,7 (523)	
<b>Condição</b>				
1º trimestre de gestação	98,9 (95)	1,1 (1)	5,3 (96)	<0,001
2º trimestre de gestação	99,7 (371)	0,3 (1)	20,4 (372)	
3º trimestre de gestação	99,5 (689)	0,5 (3)	38,0 (692)	
Puerpério	98,4 (598)	1,6 (10)	33,3 (608)	
<b>Zona de residência</b>				
Urbana/Periurbana	99,8 (1.512)	0,2 (3)	83,1 (1.515)	<0,001
Rural	93,2 (137)	6,8 (10)	8,1 (147)	
<b>Região de residência</b>				
Sul/Sudeste	99,8 (241)	0,2 (2)	13,3 (243)	<0,001
Centro-Oeste	98,9 (177)	1,1 (2)	9,8 (179)	
Norte	96,8 (277)	3,2 (9)	15,5 (286)	
Nordeste	99,5 (409)	0,5 (2)	22,5 (411)	
<b>Comorbidades</b>				
Não	98,1 (471)	1,9 (9)	26,3 (480)	0,012
Sim	99,7 (180)	0,3 (2)	10,0 (182)	
<b>Sintomas</b>				
<b>Saturação de O<sub>2</sub> &lt;95%</b>				
Não	99,1 (334)	0,9 (3)	18,5 (337)	0,967
Sim	99,1 (1.258)	0,9 (11)	69,6 (1.269)	
<b>Dispneia</b>				
Não	98,6 (213)	1,4 (3)	11,8 (216)	0,333
Sim	99,3 (1.457)	0,7 (11)	80,5 (1.468)	
<b>Características de hospitalização</b>				
<b>Internação em UTI</b>				
Não	99,7 (343)	0,3 (1)	18,9 (344)	0,257
Sim	99,1 (1.342)	0,9 (12)	74,2 (1.354)	
<b>Uso de Suporte ventilatório</b>				
Não	99,2 (123)	0,8 (1)	6,8 (124)	0,908
Sim	99,3 (1.134)	0,7 (11)	62,8 (1.145)	

Valor de p no teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher.

Fonte: Autores.

Saúde Indígena (SIASI), visto não ser um banco de dados de acesso público, não ter interface com os demais sistemas nacionais de informação em saúde e o referido sistema registra, estreitamente, dados dos indígenas que habitam territórios

demarcados e oficialmente reconhecidos pelo governo brasileiro.

Contudo, é importante salientar que os achados do estudo evidenciam as iniquidades em saúde na oferta de assistência entre as regiões com

**Tabela 3.** Associação das características das gestantes e puérperas indígenas internadas, com o desfecho de óbito por SRAG pela COVID-19, dentre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Odds ratio bruta		Odds ratio ajustada	
	OR	IC95%	OR	IC95%
<b>Condição</b>				
1º trimestre de gestação	1,00	1,00		
2º trimestre de gestação	0,25	0,01-6,51		
3º trimestre de gestação	0,41	0,05-8,41		
Puerpério	1,59	0,30-29,32		
<b>Faixa etária (em anos)</b>				
10-19	1,00	1,00		
20-34	0,15	0,05-0,59		
35-49	0,10	0,02-0,49		
<b>Escolaridade</b>				
Nenhuma	4,94	0,24-33,51		
Fundamental	1,00	1,00		
Médio/superior	0,19	0,04-0,73		
<b>Zona de residência</b>				
Urbana/Periurbana	1,00	1,00	1,00	1,00
Rural	36,79	11,10-165,51	33,08	8,91-165,05
<b>Região de residência</b>				
Sul/Sudeste	1,00	1,00	1,00	1,00
Centro-Oeste	5,34	0,63-44,73	12,45	1,13-276,96
Norte	15,52	3,97-102,95	10,83	1,85-206,55
Nordeste	2,31	0,27-19,31	0,72	0,03-19,10
<b>Comorbidades</b>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,17	0,02-0,68		
<b>Sintomas</b>				
<b>Saturação &lt;95%</b>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,97	0,30-4,32		
<b>Dispneia</b>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,53	0,16-2,38		
<b>Características de hospitalização</b>				
<b>Internação em UTI</b>				
Não	1,00	1,00		
Sim	3,07	0,60-55,97		
<b>Uso de Suporte ventilatório</b>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,88	0,17-16,27		

Fonte: Autores.

maior vulnerabilidade socioeconômica, como a Norte e a Nordeste, e o agravamento das iniquidades étnico-raciais com a disseminação da pandemia da COVID-19 na população indígena, com gravidade para os óbitos maternos de indígenas residentes em área rural e nas Regiões Centro Oeste e Norte do país.

A pandemia reforça a necessidade de fortalecer as políticas públicas de saúde para a garantia do direito à saúde da gestante e puérpera indígena ter uma assistência pré-natal e para o diagnóstico e manejo adequado dos casos de COVID-19, nos territórios indígenas. Soma-se ainda a necessidade de maior integração do SA-



SI-SUS com os serviços de referência, para que minimizem os obstáculos no encaminhamento das gestantes indígenas com COVID19 para os serviços de referência, a fim de prestar cuidados em saúde adequados.

## Colaboradores

AKE Moura, GA Freitas e RP Pícoli: concepção do estudo, análise e interpretação dos dados. AKE Moura, GA Freitas e RP Pícoli: redação do artigo ou a sua revisão crítica. GA Freitas e RP Pícoli: aprovação da versão a ser publicada.

## Referências

1. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bitencourt SDA, Carvalho ML, Frias PG, Cavalcante RS, Cunha AJL. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saude Publica* 2014; 30:S192-S207.
2. Amorim MMR, Souza ASR, Melo ASO, Delgado AM, Florêncio ACMCC, Oliveira TV, Lira LCS, Sales LMS, Souza GA, Melo BCP, Morais Í, Katz L. COVID-19 e Gravidez. *Rev Bras Saude Mat Inf* 2021; 21:337-353.
3. Takemoto ML, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MM, Katz L, Knobel R. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Obstet Gynecol Int J* 2020; 151(1):154-156.
4. Santos DS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Katz L, Salgado HO, Amorim MMR, Takemoto ML. Disproportionate impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) among pregnant and postpartum black women in Brazil through structural racism lens. *Clin Infect Dis* 2021; 72(11):2068-2069.
5. Freitas CM, Barcellos C, Villela DAM. *Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde. Série Informação para ação na Covid-19*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2021.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Vacinômetro COVID-19* [Internet]. Brasília: MS; 2022 [acessado 2022 out 29]. Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html).
7. Michels BD, Iser BPM. Maternal mortality by COVID-19 in Brazil: updates. *Rev Bras Saude Mat Inf* 2022; 22:443-444.
8. Garnelo L, Horta BL, Escobar AL, Santos RV, Cardoso AM, Welch JR, Tavares FG, Coimbra Jr CEA. Avaliação da atenção pré-natal ofertada às mulheres indígenas no Brasil: achados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. *Cad Saude Publica* 2019; 35:e00181318.
9. Pícoli RP, Cazola LHO, Lemos EF. Maternal mortality according to race/skin color in Mato Grosso do Sul, Brazil, from 2010 to 2015. *Rev Bras Saude Mat Inf* 2017; 17:729-737.
10. Suárez-Mutis MC, Gomes MF, Marchon-Silva V, Cunha MLS, Peiter PC, Cruz MM, Souza MS, Casanova AO. Desigualdade social e vulnerabilidade dos povos indígenas no enfrentamento da Covid-19: um olhar dos atores nas lives. *Saude Debate* 2022; 45:21-42.

11. Pontes AL, Cardoso AM, Bastos LS, Santos RV. Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos epidemiológicos. In: Matta GC, Rego S, Souto EP, Segata, J, editores. *Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia: Série Informação para ação na Covid-19*. Rio de Janeiro: Observatório Covid 19, Editora FIOCRUZ; 2021. p. 123-136.
12. Rodrigues D, Albertoni L, Mendonça SBM. Antes sós do que mal acompanhados: contato e contágio com povos indígenas isolados e de recente contato no Brasil e desafios para sua proteção e assistência à saúde. *Saude Soc* 2020; 29:e200348.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Supervisão de Disseminação de Informações. *Censo Brasileiro de 2022: informativo para a Imprensa*. Campo Grande: IBGE; 2022.
14. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Protocolo de tratamento de Influenza: 2017*. Brasília: MS; 2018.
15. Rodrigues A, Lacerda L, Francisco RPV. *Brazilian Obstetric Observatory* [Internet]. 2021 [cited 2023 maio 9]. Available from: <https://arxiv.org/abs/2105.06534>.
16. Brasil. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. *Diário Oficial da União*; 2016.
17. Andreucci CB, Knobel R. Social determinants of COVID-19-related maternal deaths in Brazil. *Lancet Reg Health Am* 2021; 3:100104.
18. Observatório Fiocruz COVID-19. *Boletim especial: balanço de dois anos da pandemia Covid-19: janeiro de 2020 a janeiro de 2022*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2022.
19. Kerr L, Kendall C, Silva AAM, Aquino EML, Pescarini JM, Almeida RLF, Ichihara MY, Oliveira JF, Araújo TVB, Santos CT, Jorge DCP, Miranda Filho DB, Santana G, Gabrielli L, Albuquerque MFPM, Almeida-Filho N, Silva NJ, Souza R, Ximenes RAA, Martelli CMT, Brandão Filho SP, Souza WV, Barreto ML. COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. *Cien Saude Colet* 2020; 25:4099-4120.
20. 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* 2020; 5(1):20-37.
21. Maza-Arnedo F, Paternina-Caicedo A, Sosa CG, Mucio B, Rojas-Suarez J, Say L, Cresswell JÁ, Francisco LA, Serruya S, Lic DCFP, Urbina L, Hilaire ES, Munayco CV, Gil F, Rousselin E, Contreras L, Stefan A, Becerra AV, Degraff E, Espada F, Conde V, Mery G, Castaño VHA, Umbarila LLT, Romero ILT. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. *Lancet Reg Health Am* 2022; 12:100269.
22. Robertson T, Carter ED, Chou VB, Stegmuller AR, Jackson BD, Tam Y, Walker N. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet Planet Health* 2020; 8(7):e901-e908.
23. Guimarães RM, Reis LGC, Gomes MASM, Magluta C, Freitas CM, Portela MC. Tracking excess of maternal deaths associated with COVID-19 in Brazil: a nationwide analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2023; 23(1):22.
24. Rodrigues FOS, Vasconcelos HG, Antunes Neto A, Oliveira RM, Silva RG, Gonçalves SA. Desfechos maternos da COVID-19 e atualizações sobre a vacinação em gestantes e puérperas. *Braz J Dev* 2021; 7(6):57232-57247.
25. Pescarini JM, Cardoso AM, Santos RV, Scaff PF, Paixao ES, Ranzani OT, Cerqueira-Silva T, Boaventura VS, Bertoldo-Junior J, Oliveira VA, Werneck GL, Barreto ML, Barral-Netto M. Vaccine coverage and effectiveness against laboratory-confirmed symptomatic and severe Covid-19 in indigenous people in Brazil: a cohort study. *BMC Public Health* 2023; 23(1):1267.
26. Donde OO, Atoni E, Muia AW, Yillia PT. Pandemia COVID-19: água, saneamento e higiene (WHAASH) como uma medida crítica de controle continua sendo um grande desafio em países de baixa renda. *Water Res* 2021; 191:116793.
27. Cunha AA, Nazima MTST, Castilho-Martins EA. Covid-19 entre indígenas na Amazônia brasileira: fatores associados ao óbito. *Saude Soc* 2022; 31(2):e210368pt.
28. Godoi APN, Bernardes GCS, Almeida NA, Melo SN, Belo VS, Nogueira LS, Pinheiro MDB. Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women. *Rev Bras Saude Mater Inf* 2021; 21:461-469.
29. Bonatti AT, Miller N, Carvalhaes MABL, Jensen R, Parada CMGL. Factors associated with death among postpartum women with COVID-19: a Brazilian population-based study. *Rev Lat Am Enfermagem* 2021; 29:e3507.
30. Diriba K, Awulachew E, Getu E. The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Biomed Res* 2020; 25:39.
31. Nogueira CMCS, Alcantara JR, Goes HM, Costa S, Morais FRR, Bezerra KP, Fialho AVM. Análise nacional do perfil das gestantes acometidas pela COVID-19. *Braz J Health Rev* 2020; 3(5):14267-14278.
32. Santos RV, Pontes AL, Coimbra Jr CEA. Um “fato social total”: COVID-19 e povos indígenas no Brasil. *Cad Saude Publica* 2020; 36(10):e00268220.
33. Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco). Associação Brasileira de Antropologia (ABA). *A COVID-19 e os povos indígenas: desafios e medidas para controle do seu avanço* [Internet]. 2020 [acessado 2023 maio 9]. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/notas-oficiaisabrasco/a-covid-19-e-os-povos-indigenas-desafios-e-medidas-para-controle-do-seu-avan co/45866>.

Artigo apresentado em 15/09/2023

Aprovado em 29/02/2024

Versão final apresentada em 02/05/2024

Editores-chefes: Maria Cecília de Souza Minayo, Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva