

# Análise temporal da mortalidade materna por COVID-19 no Brasil em 2022 e 2023: estudo transversal

Temporal analysis of COVID-19 maternal mortality in Brazil in 2022 and 2023: cross-sectional study

Gustavo Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1615-7646>  
Giovana Aparecida Gonçalves Vidotti<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0070-7044>  
Beatriz María Bermejo Gil<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1878-1090>  
Leticia López Pedraza<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3557-375X>

## Artigo original

### Como citar

Santos GG, Vidotti GAG, Gil BMB, Pedraza LL. Análise temporal da mortalidade materna por COVID-19 no Brasil em 2022 e 2023: estudo transversal. Rev Científica Integrada 2025, 8(1):e202508. DOI: <https://doi.org/10.59464/2359-4632.2025.3669>.

### Conflito de interesses

Não há conflito de interesses.

Enviado em: 22/07/2024

Aceito em: 01/11/2024

Publicado em: 27/02/2025

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Universidad de Salamanca. Salamanca, Espanha.

<sup>3</sup>Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, Espanha.

### Autor correspondente

Gustavo Gonçalves dos Santos  
ggsantos@unifesp.br

Revista Científica Integrada (ISSN 2359-4632)

<https://revistas.unaerp.br/rci>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a mortalidade e a evolução clínica de mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas) com COVID-19 no Brasil durante os anos de 2022 e 2023. **Método:** Estudo transversal, descritivo e exploratório, baseado em dados secundários do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OObR). Foram incluídos registros de mulheres hospitalizadas com diagnóstico de COVID-19, abrangendo informações demográficas, clínicas e gestacionais. As análises envolveram estatísticas descritivas e bivariadas, considerando um nível de significância de  $p < 0,05$ . **Resultados:** As mulheres na faixa etária de 20-34 anos e com ensino médio predominaram entre os casos. Quanto à cor da pele, indígenas e pretas apresentaram maior vulnerabilidade, enquanto as brancas foram maioria em números absolutos. Regionalmente, a maior concentração foi no Sudeste, e a menor, no Norte. O terceiro trimestre gestacional exibiu o menor risco relativo (RR=0,067;  $p=0,011853$ ), seguido pelo período puerpério (RR=0,075). A hospitalização em UTI e a necessidade de ventilação invasiva foram associadas a maior risco relativo. A evolução para óbito mostrou-se significativa (RR=0,128;  $p=0,047329$ ), destacando a gravidade em casos críticos. **Conclusão:** Mulheres em idade reprodutiva continuam sendo um grupo vulnerável à COVID-19, especialmente aquelas com fatores de risco como cardiopatias e obesidade. Há necessidade de estratégias preventivas e assistência especializada para reduzir a mortalidade materna.

**Palavras-chave:** COVID-19. Gravidez. Período pós-parto. Saúde da Mulher. Mortalidade Materna.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the mortality and clinical evolution of women of reproductive age (pregnant and postpartum women) with COVID-19 in Brazil during the years 2022 and 2023. **Method:** This is a cross-sectional, descriptive and exploratory study based on secondary data from the Brazilian Obstetric Observatory on COVID-19 (OObR). Records of hospitalized women diagnosed with COVID-19 were included, covering demographic, clinical and gestational information. The analyses involved descriptive and bivariate statistics, considering a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** Women aged 20-34 and with a high school education predominated among the cases. In terms of skin color, indigenous and black women were more vulnerable, while white women were the majority in absolute numbers. Regionally, the highest concentration was in the Southeast and the lowest in the North. The third gestational trimester had the lowest relative risk (RR=0.067;  $p=0.011853$ ), followed by the puerperium (RR=0.075). Hospitalization in the ICU and the need for invasive ventilation were associated with a higher relative risk. Evolution to death was significant (RR=0.128;  $p=0.047329$ ), highlighting the severity of critical cases. **Conclusion:** Women of reproductive age continue to be a vulnerable group to COVID-19, especially those with risk factors such as heart disease and obesity. There is a need for preventive strategies and specialized care to reduce maternal mortality.

**Keywords:** COVID-19. Pregnancy. Postpartum period. Women's health. Maternal mortality.

## Introdução

Em dezembro de 2019 foi descrito um novo coronavírus (*nCoV-2019*), após casos de doença registrados na China, capaz de provocar infecção altamente contagiosa e fatal, que no período de três meses se espalhou de forma rápida e mundialmente.<sup>1,2</sup> Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a COVID-19 se caracterizava como pandemia.<sup>1</sup> Um mês depois, globalmente, houve confirmação de 1.521.252 casos e 92.798 óbitos.<sup>2</sup> No Brasil, na mesma data, foram 19.638 casos confirmados e 1.056 óbitos, com taxa de letalidade de 5,4%.<sup>3</sup>

Acerca da evolução da pandemia, tornou-se importante a definição de grupos de vulnerabilidade com evolução grave da doença e, nestes, foram incluídas a população obstétrica, pois compreende-se que o ciclo gravídico puerperal é um período com alterações fisiológicas.<sup>3</sup>

Na América Central reportado em Carta ao Editor, descreveu quadro leve de COVID-19 em gestante, que evoluiu para parto vaginal prematuro de 32 semanas de idade gestacional<sup>4</sup>; nos Estados Unidos das Américas (EUA), de sete casos confirmados em um centro de atendimento terciário, dois (28,6%) necessitou de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo que ambas as gestantes eram assintomáticas na internação.<sup>5</sup> No início da pandemia uma pesquisa evidenciou que os sintomas apresentados eram leves, como: febre e tosse seca, todavia, em mulheres na segunda metade da gestação, outros sintomas: fadiga, dispneia, diarreia, congestão nasal e coriza, associado à possível evolução para complicações graves.<sup>6</sup>

O cenário da América Latina, pesquisadores brasileiros reportaram que no Brasil, Irã e México, existia a possibilidade do aumento do risco de morte materna (MM) por COVID-19; no Brasil na época havia cinco morte materna (MM) de um total de 1.947 mortes por COVID-19, no Irã duas de 3.800 e 4 no México 2/486. Sendo assim, foi possível identificar que nos países em desenvolvimento, os recursos limitados para a prestação de cuidados de saúde corroboram para o risco de MM devido à COVID-19.<sup>7</sup> Ao analisar casos de gestantes e puérperas hospitalizadas por COVID-19, o estudo em questão apresentou que pacientes com doenças cardiovasculares possuem maior chance de admissão em UTI, intubação orotraqueal e mortalidade.<sup>8</sup>

No estado de Pernambuco, a relação entre COVID-19 e doenças crônicas foi analisada, mostrando que comorbidades aumentam significativamente os riscos de complicações severas e mortalidade entre as mulheres em idade reprodutiva. Isso enfatiza a necessidade de atenção especial a pacientes com condições crônicas durante a pandemia.<sup>9</sup> No estado do Ceará, por exemplo, foi observado um perfil preocupante de mortalidade materna associada à COVID-19 durante o ano de 2020. As mulheres grávidas

enfrentaram riscos elevados de complicações graves, sublinhando a necessidade urgente de estratégias específicas para a proteção dessa população vulnerável.<sup>10</sup>

Outro estudo, realizado em um hospital de referência no estado de Goiás, destacou o perfil epidemiológico dos casos e mortes por COVID-19. A análise mostrou que a doença teve um impacto significativo, revelando uma alta taxa de mortalidade entre as mulheres em idade reprodutiva, o que sugere a necessidade de intervenções preventivas e terapêuticas eficazes.<sup>11</sup>

Uma revisão sistemática com metanálise apontou que gestantes e puérperas com COVID-19 menos frequentemente manifestam sintomas como febre, dispneia e mialgia, e que eram mais propensas a precisarem de ventilação mecânica e admissão em UTI do que mulheres não grávidas em idade reprodutiva.<sup>12</sup> Da mesma forma, estudo realizado em um hospital do Reino Unido identificou, entre outros fatores de risco para COVID-19, que mais da metade das gestantes participantes eram pretas e de outras etnias, estas frequentemente necessitam de suporte respiratório e atendimento em ambiente de cuidados intensivos.<sup>13</sup>

Diante do exposto, formulou-se a questão norteadora do estudo, indagando: Qual o desfecho e evolução clínica de mulheres brasileiras em idade reprodutiva (gestantes e puérperas) com COVID-19 hospitalizadas com necessidade de suporte ventilatório? Considerando-se as lacunas do conhecimento, justifica-se a realização deste estudo, o interesse se associa às condições de acesso ao serviço de saúde e desigualdades existentes no Brasil, diante do número de óbitos associado à doença. Assim, o objetivo desse estudo foi analisar a mortalidade e evolução clínica de mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas) com COVID-19 no Brasil durante os anos de 2022 e 2023.

## Método

Foi realizado um estudo transversal, descritivo, exploratório e documental, de base populacional, com o objetivo de compreender as contribuições científicas relacionadas à mortalidade e à evolução clínica de mulheres em idade reprodutiva durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. A pesquisa seguiu as diretrizes do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).

A população do estudo foi composta por mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas) hospitalizadas com diagnóstico de COVID-19 no Brasil. Os registros incluíram informações demográficas, clínicas e relacionadas à gestação e ao pós-parto, considerando o pós-parto como o período até o 45º dia após o nascimento. Os dados foram coletados no dia 26 de maio de 2024, utilizando o banco de dados

secundários do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr), uma plataforma pública que agrega informações sobre casos e óbitos relacionados à COVID-19 em gestantes e puérperas. Foram incluídos registros do período de janeiro de 2022 a dezembro de 2023. A coleta foi realizada virtualmente por dois pesquisadores, supervisionados por um terceiro, garantindo a precisão dos dados extraídos. O banco do OOBr é uma ferramenta que oferece variáveis relacionadas às tendências de casos, óbitos e vacinações, possibilitando uma análise abrangente da pandemia.

As análises em estudo foram demográficas: idade, cor da pele, região de residência e zona de residência (urbana, periurbana, rural); clínicas: sinais e sintomas (febre, tosse, desconforto respiratório, entre outros) e presença de comorbidades (doenças cardiovasculares, diabetes, obesidade); e desfechos: internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), necessidade de suporte ventilatório (invasivo ou não invasivo) e óbito.

A análise foi realizada em três etapas: análise descritiva: frequências absolutas, percentuais, médias e desvios-padrão das variáveis demográficas e clínicas; análise bivariada: associações entre as variáveis independentes e os desfechos principais (risco relativo e intervalos de confiança de 95%); e modelagem avançada: identificação de padrões e tendências usando o *software Statistical Package for the Social Science (SPSS) v.21*. Foram considerados significativos os valores de  $p < 0,05$ .

Foi realizada uma análise descritiva com o objetivo de avaliar as frequências absolutas e relativas das variáveis de interesse ao longo do período estudado. Para a análise de tendências temporais, foram construídos gráficos de linha, permitindo a visualização de padrões e variações em cada grupo de interesse, com visualização gráfica por gráficos de linha para ilustrar as mudanças ao longo do tempo, evidenciando tendências e discrepâncias entre os grupos, e a interpretação de tendências pelos padrões observados foram discutidos com base em fatores contextuais e comparados à literatura existente.

A análise foi conduzida utilizando o *software Python*, com as bibliotecas *Pandas* e *Matplotlib*, para organização e visualização dos dados. O uso dessas ferramentas permitiu a criação de gráficos detalhados, com separação por categorias e identificação clara das tendências temporais. O estudo utilizou apenas dados públicos e anonimizados, dispensando a necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510 do Conselho Nacional de Saúde de 2016. Todos os dados foram tratados de forma a garantir a confidencialidade e a privacidade das participantes.

## Resultados

A análise das características sociodemográficas, comorbidades e doenças relacionadas em mulheres em

idade reprodutiva com COVID-19 no Brasil (2022-2023) revelou que a maior proporção de casos ocorreu na faixa etária de 20-34 anos, enquanto a menor foi entre mulheres com menos de 20 anos. Quanto à cor da pele, as mulheres brancas representaram a maioria dos casos, e as indígenas apresentaram as menores proporções, com exceção dos dados ignorados. Regionalmente, a maior concentração de casos ocorreu no Sudeste, enquanto a menor foi no Norte. Em relação à zona de residência, a maioria das mulheres vivia em áreas urbanas, com menor proporção em zonas periurbanas. No quesito escolaridade, mulheres com ensino médio predominaram, enquanto aquelas sem escolaridade representaram a menor proporção. Por fim, entre as comorbidades, a maior parte das mulheres não apresentava condições prévias, sendo que as menores proporções foram observadas entre mulheres com obesidade (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, comorbidades e doenças relacionadas às mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas), com COVID-19 no Brasil, entre 2022 e 2023. Brasil, 2024.

Variáveis	2022	2023
<b>Faixa etária</b>		
<20	511 (24%)	73 (3,4%)
20-34	3.231 (19,5%)	539 (3,3%)
35-49	888 (14,2%)	125 (2%)
<b>Cor da pele</b>		
Amarela	35 (18,8%)	4 (2,2%)
Branca	2.250 (23,9%)	369 (3,9%)
Indígena	22 (11,8%)	7 (3,7%)
Parda	1.646 (15,5%)	261 (2,5%)
Preta	230 (18,4%)	47 (38%)
Ignorado	447 (13,7%)	49 (1,5%)
<b>Região de residência</b>		
Centro-Oeste	462 (15%)	70 (2,3%)
Norte	321 (11,8%)	32 (1,2%)
Nordeste	535 (11,1%)	67 (1,4%)
Sul	1.445 (31,4%)	199 (4,3%)
Sudeste	4.630 (18,6%)	737 (3%)
<b>Zona de residência</b>		
Periurbana	31 (25,6%)	4 (3,3)
Rural	307 (19,7%)	41 (2,6%)
Urbana	3.899 (18,6%)	633 (3%)
Ignorado	393 (17,1%)	59 (2,6%)
<b>Escolaridade</b>		
Sem escolaridade	25 (26,9%)	2 (2,2%)
Ensino Fundamental 1	192 (20,8%)	23 (2,5%)
Ensino Fundamental 2	394 (19,1%)	70 (3,4%)
Ensino médio	1.109 (18,8%)	212 (3,6%)
Ensino superior	346 (17,4%)	44 (2,2%)
Ignorado	2.564 (18,4%)	386 (2,8%)
<b>Cardiopatia</b>		
Não	1.329 (17,4%)	223 (2,9%)
Sim	183 (13,6%)	35 (2,6%)
Ignorado	3.118 (19,6%)	479 (3%)
<b>Diabetes</b>		
Não	1.283 (17,1%)	221 (2,9%)
Sim	251 (16,1%)	40 (2,6%)

Ignorado	4.630 (18,6%)	737 (3%)
<b>Obesidade</b>		
Não	1.342 (17,8%)	229 (3%)
Sim	136 (10,1%)	20 (1,5%)
Ignorado	3.152 (19,7%)	488 (3%)

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr) ([https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)) (2024).

A análise dos dados revelou associações variadas entre as características sociodemográficas, comorbidades e COVID-19 em mulheres em idade reprodutiva. Em relação à faixa etária, nenhuma categoria apresentou associações estatisticamente significativas, embora mulheres de 20-34 anos tenham exibido o maior risco relativo (RR=1,048; p=0,071). Quanto à cor da pele, mulheres pretas tiveram maior risco relativo (RR=1,284; p=0,129), mas sem significância estatística, enquanto as categorias indígenas (RR=1,999; p=0,173) e ignorado (RR=0,689; p=0,011) apresentaram valores destacados, com significância apenas para as ignoradas. Regionalmente, o Sudeste mostrou maior risco relativo (RR=1,065; p=0,010), enquanto o Norte apresentou redução significativa (RR=0,667; p=0,030). Sobre a zona de residência, não houve associações estatisticamente significativas, embora a zona urbana tenha exibido RR=1,020 (p=0,266). No que tange à escolaridade, mulheres com ensino médio tiveram maior risco relativo (RR=1,201; p=0,006), indicando significância estatística. Para as comorbidades, não foram observadas associações significativas, ainda que mulheres com cardiopatia (RR=1,202; p=0,359) e obesidade (RR=0,924; p=0,828) tenham apresentado valores notáveis (Tabela 2).

**Tabela 2.** Associações bivariadas das características sociodemográficas e comorbidades das mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas) com COVID-19 no Brasil, nos anos de 2022 e 2023. Brasil, 2024.

Variável	RR	IC 95%	DP	p
<b>Faixa Etária</b>				
<20	0.897	[0.70, 1.15]	0.125	0.394
20-34	1.048	[0.96, 1.15]	0.047	0.071
35-49	0.884	[0.73, 1.07]	0.096	0.168
<b>Cor da Pele</b>				
Amarela	0.718	[0.26, 2.02]	0.528	0.690
Branca	1.030	[0.92, 1.15]	0.056	0.482
Índigena	1.999	[0.85, 4.68]	0.434	0.173
Parda	0.996	[0.87, 1.14]	0.067	0.976

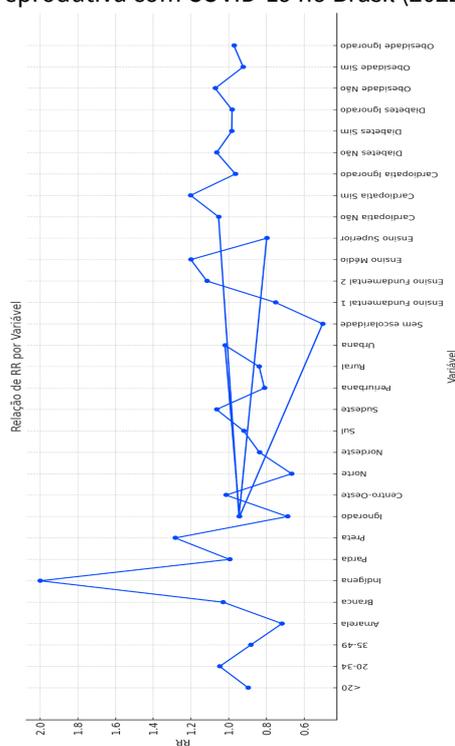
Preta	1.284	[0.94, 1.76]	0.160	0.129
Ignorado	0.689	[0.51, 0.92]	0.150	0.011
<b>Região de Residência</b>				
Centro-Oeste	1.014	[0.79, 1.30]	0.128	0.966
Norte	0.667	[0.46, 0.96]	0.185	0.030
Nordeste	0.838	[0.65, 1.08]	0.130	0.175
Sul	0.921	[0.79, 1.07]	0.076	0.244
Sudeste	1.065	[0.99, 1.15]	0.040	0.010
<b>Zona de Residência</b>				
Periurbana	0.811	[0.29, 2.30]	0.531	0.880
Rural	0.839	[0.61, 1.16]	0.166	0.311
Urbana	1.020	[0.94, 1.11]	0.043	0.266
Ignorado	0.943	[0.72, 1.24]	0.140	0.714
<b>Escolaridade</b>				
Sem escolaridade	0.503	[0.12, 2.12]	0.735	0.498
Ensino Fundamental 1	0.753	[0.49, 1.16]	0.221	0.223
Ensino Fundamental 2	1.116	[0.87, 1.44]	0.130	0.414
Ensino Médio	1.201	[1.04, 1.39]	0.075	0.006
Ensino Superior	0.799	[0.58, 1.09]	0.160	0.167
Ignorado	0.946	[0.85, 1.05]	0.055	0.138
<b>Cardiopatia</b>				
Não	1.054	[0.91, 1.21]	0.072	0.412
Sim	1.202	[0.84, 1.72]	0.184	0.359
Ignorado	0.965	[0.88, 1.06]	0.049	0.223
<b>Diabetes</b>				
Não	1.064	[0.92, 1.23]	0.073	0.360
Sim	0.984	[0.71, 1.37]	0.170	0.993
Ignorado	0.983	[0.91, 1.06]	0.040	0.414
<b>Obesidade</b>				
Não	1.072	[0.93, 1.23]	0.071	0.266
Sim	0.924	[0.58, 1.48]	0.239	0.828
Ignorado	0.973	[0.88, 1.07]	0.049	0.335

**Legenda:** RR= risco relativo; IC95% = intervalo de confiança de 95%; DP = desvio padrão; p = p-valor.

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr) ([https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)) (2024).

As mulheres entre 20-34 anos apresentaram um RR ligeiramente acima de 1 (1.048), indicando uma tendência de maior risco comparado às outras faixas etárias. Mulheres com menos de 20 anos (RR=0.897) e entre 35-49 anos (RR=0.884) tiveram RRs inferiores a 1, sugerindo menor risco relativo. Mulheres indígenas tiveram um RR elevado (1.999), indicando uma vulnerabilidade significativa. Mulheres pretas (RR=1.284) também apresentaram maior risco. Por outro lado, mulheres de cor amarela (RR=0.718) e aquelas com a classificação "ignorado" (RR=0.689) apresentaram menor risco relativo. A região Sudeste destacou-se com um RR ligeiramente acima de 1 (1.065), sugerindo maior risco. Já a região Norte apresentou o menor RR (0.667), indicando menor risco relativo nessa localidade. Mulheres em áreas urbanas apresentaram um RR próximo de 1 (1.020), enquanto mulheres em zonas periurbanas e rurais tiveram RRs menores (0.811 e 0.839, respectivamente), indicando menor risco relativo. O ensino médio apresentou o maior RR (1.201), sugerindo maior risco nessa categoria. Mulheres sem escolaridade (RR=0.503) e aquelas com ensino superior (RR=0.799) apresentaram menor risco relativo. Mulheres com cardiopatia tiveram um RR elevado (1.202), indicando maior risco. Em ambas as condições, o RR variou em torno de 1, sem grandes desvios, o que sugere um risco semelhante entre os grupos comparados (Figura 1).

**Figura 1.** Razão de risco (RR) por características sociodemográficas e comorbidades em mulheres em idade reprodutiva com COVID-19 no Brasil (2022-2023).



**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr) ([https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)) (2024).

A análise das características clínicas de mulheres em idade reprodutiva com COVID-19 no Brasil (2022-2023) revelou que a maior proporção de casos ocorreu no terceiro trimestre gestacional (20,8% em 2022 e 2,9% em 2023) e entre puérperas (18,6% em 2022 e 3% em 2023), com menor proporção no primeiro trimestre. A maioria das mulheres foi internada (18,3% em 2022 e 2,8% em 2023), enquanto os casos sem internação foram menos frequentes. Em relação à hospitalização em UTI, a maior parte das mulheres não foi hospitalizada (22% em 2022 e 3,4% em 2023), mas casos com suporte ventilatório não invasivo (8,2% em 2022) e invasivo (4,3% em 2022) foram registrados. A evolução clínica indicou altas taxas de cura (20,3% em 2022 e 3,2% em 2023), enquanto óbitos foram menos frequentes (3,6% em 2022 e 1% em 2023) (Tabela 3).

**Tabela 3.** Características clínicas das mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas), com COVID-19, entre 2022 e 2023 no Brasil. Brasil, 2024.

Variáveis	2022	2023
<b>Período gestacional</b>		
1º trimestre	359 (19,2%)	82 (4,4%)
2º trimestre	621 (12,9%)	115 (2,4%)
3º trimestre	2.649 (20,8%)	375 (2,9%)
Ignorado	130 (14%)	24 (2,6%)
Puérpera	4.630 (18,6%)	737 (3%)
<b>Internação</b>		
Não	180 (28,8%)	31 (5%)
Sim	4.385 (18,3%)	681 (2,8%)
Ignorado	65 (18,8%)	25 (7,2%)
<b>Hospitalização em UTI</b>		
Não	3.597 (22%)	554 (3,4%)
Sim	395 (6,8%)	107 (3,9%)
Ignorado	638 (23,2%)	107 (3,9%)
<b>Suporte ventilatório</b>		
Não	3.262 (26,8%)	507 (4,2%)
Não invasivo	578 (8,2%)	97 (1,4%)
Invasivo	116 (4,3%)	27 (1%)
Ignorado	674 (22%)	106 (3,5%)
<b>Evolução</b>		
Cura	4.264 (20,3%)	672 (3,2%)
Óbito	74 (3,6%)	20 (1%)
Ignorado	292 (15,7%)	45 (2,4%)

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr) ([https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)) (2024).

As associações bivariadas entre características clínicas e COVID-19 em mulheres em idade reprodutiva revelaram diferenças significativas em algumas variáveis. No período gestacional, o primeiro trimestre apresentou associação significativa (RR=0,108; p=0,003564), enquanto o terceiro trimestre também se destacou (RR=0,067; p=0,011853), com menores associações para gestantes no segundo trimestre e puérperas. Em relação à internação, mulheres

internadas mostraram significância estatística (RR=0,073; p=0,015470), enquanto os casos ignorados também foram relevantes (RR=0,182; p=0,000494). Na hospitalização em UTI, tanto a ausência de internação (RR=0,073; p=0,000869) quanto a presença (RR=0,128; p=0,000006) foram significativas. Sobre suporte ventilatório, a categoria invasiva teve maior relevância (RR=0,110; p=0,083386), embora sem significância estatística. Na evolução clínica, os óbitos foram associados significativamente (RR=0,128; p=0,047329), enquanto as categorias de cura e ignorados não apresentaram significância (Tabela 4).

**Tabela 4.** Associações bivariadas das características clínicas das mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas), com COVID-19 no Brasil, entre 2022 e 2023. Brasil, 2024.

Variável	RR	IC 95%	DP	p
<b>Período gestacional</b>				
1º trimestre	0.108	[0.11, 0.11]	0.009	0,003
2º trimestre	0.087	[0.09, 0.09]	0.011	0,118
3º trimestre	0.067	-	-	0,011
Ignorado	0.087	[0.09, 0.09]	0.006	0,478
Puérpera	0.075	-	-	0,952
<b>Hospitalização</b>				
Não	0.081	[0.08, 0.08]	0.007	0,682
Sim	0.073	-	-	0,015
Ignorado	0.182	[0.18, 0.18]	0.004	0,000
<b>Hospitalização em UTI</b>				
Não	0.073	-	-	0,000
Sim	0.128	[0.13, 0.13]	0.010	0,000
Ignorado	0.079	[0.08, 0.08]	0.011	0,910
<b>Suporte ventilatório</b>				
Não	0.073	-	-	0,362
Não invasivo	0.079	[0.08, 0.08]	0.011	0,590
Invasivo	0.110	[0.11, 0.11]	0.006	0,083
Ignorado	0.074	[0.07, 0.08]	0.011	0,955
<b>Evolução</b>				
Cura	0.074	-	-	0,381
Óbito	0.128	[0.13, 0.13]	0.005	0,047

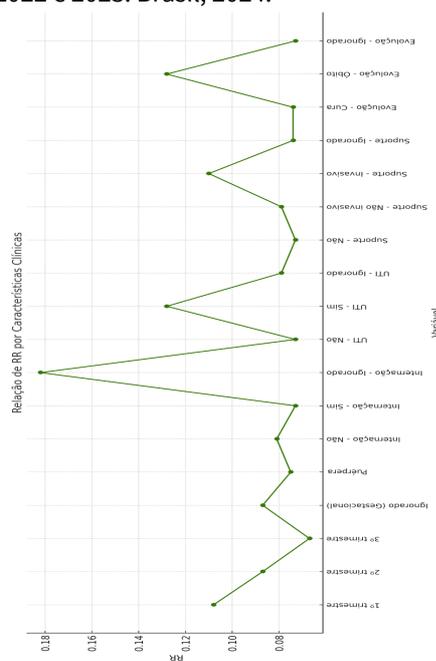
Ignorado 0.073 [0.07, 0.07] 0.009 0,934

**Legenda:** RR= risco relativo; IC95% = intervalo de confiança de 95%; DP = desvio padrão; p = p-valor.

**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OObR) ([https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)) (2024).

O terceiro trimestre apresentou o menor RR (0.067), indicando menor risco relativo nesse período, enquanto os primeiros dois trimestres e o período puerpério mostraram RRs ligeiramente superiores (entre 0.075 e 0.108). O período gestacional ignorado apresentou um RR semelhante ao segundo trimestre (0.087). Mulheres que não foram internadas tiveram um RR de 0.081, enquanto aquelas que foram internadas apresentaram um risco menor (RR=0.073). A categoria de internação ignorada apresentou um aumento significativo no RR (0.182). O RR foi mais alto para mulheres que precisaram de UTI (0.128) em comparação com aquelas que não precisaram (0.073) ou com dados ignorados (0.079). Mulheres que precisaram de ventilação invasiva apresentaram o maior RR nessa categoria (0.110), enquanto aquelas sem necessidade de suporte ventilatório (RR=0.073) ou com suporte não invasivo (RR=0.079) apresentaram riscos menores. A evolução para cura teve um RR de 0.074, enquanto a evolução para óbito foi associada ao maior RR (0.128), indicando um risco relativo muito superior (Figura 2)

**Figura 2.** Razão de risco por características clínicas de mulheres em idade reprodutiva com COVID-19 no Brasil, entre 2022 e 2023. Brasil, 2024.



**Fonte:** Elaborado pelo autor com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OObR) ([https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid\\_gesta\\_puerp\\_br/](https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/)) (2024).

## Discussão

Os resultados do estudo reforçam a vulnerabilidade das mulheres em idade reprodutiva (gestantes e puérperas) à COVID-19, particularmente aquelas com fatores de risco clínico e socioeconômico. A maior prevalência de casos na faixa etária de 20-34 anos, que corresponde à idade de maior fertilidade, reflete a composição demográfica da população obstétrica no Brasil, mas também destaca a necessidade de políticas públicas direcionadas para essa faixa etária.

A nível socioeconômico, mulheres em idade reprodutiva de baixa renda são particularmente vulneráveis à COVID-19, a precariedade financeira pode limitar o acesso a recursos essenciais, como testes e tratamentos, aumentando o risco de desfechos adversos. Além disso, essas mulheres muitas vezes enfrentam desafios adicionais, como: a necessidade de continuar trabalhando em condições inseguras e a responsabilidade pelo cuidado dos filhos, o que pode aumentar a exposição ao vírus.<sup>14,15</sup>

As mulheres indígenas e pretas apresentaram maior risco relativo, corroborando estudos anteriores que associam desigualdades sociais e raciais à maior vulnerabilidade à COVID-19. A alta incidência de óbitos em grupos marginalizados reflete as disparidades no acesso aos cuidados de saúde, particularmente em áreas remotas e populações economicamente desfavorecidas.

No Brasil, a desigualdade racial tem sido um fator determinante na gravidade dos casos de COVID-19 entre mulheres em idade reprodutiva. Pesquisas indicam que mulheres pretas e pardas são desproporcionalmente afetadas, apresentando taxas mais altas de hospitalização e mortalidade quando comparadas às mulheres brancas. Essa disparidade pode ser atribuída a fatores como: menor acesso a cuidados de saúde de qualidade, condições de vida mais precárias e maior prevalência de comorbidades como, por exemplo, hipertensão e diabetes.<sup>16,17</sup>

Os dados clínicos revelaram associações significativas entre gravidade da COVID-19 e período gestacional. O menor risco relativo no terceiro trimestre pode estar relacionado a uma maior atenção médica nesse período, enquanto o aumento de complicações em puérperas evidencia a necessidade de suporte continuado no pós-parto. A hospitalização em UTI e o uso de ventilação invasiva, ambos associados a maior risco de óbito, destacam a gravidade da COVID-19 em casos que requerem suporte intensivo.

No Brasil, pesquisas mostram que a obesidade é uma comorbidade comum entre pacientes graves com COVID-19, agravando o quadro clínico e aumentando a necessidade de hospitalização e suporte intensivo.<sup>16,17</sup> Internacionalmente, a obesidade também tem sido identificada como um fator de risco significativo. Nos

Estados Unidos das Américas (EUA), por exemplo, mulheres em idade reprodutiva têm mostrado maiores taxas de hospitalização e mortalidade devido à COVID-19, essa comorbidade pode comprometer a função pulmonar e o sistema imunológico, tornando essas pacientes mais vulneráveis a complicações graves.<sup>18,19</sup>

Além da obesidade, a diabetes é outra comorbidade crítica que exacerba os efeitos da COVID-19. Mulheres com diabetes gestacional ou diabetes tipo 2 enfrentam risco aumentado de desenvolver formas severas da doença. Estudos indicam que a hiperglicemia pode facilitar a replicação viral e a resposta inflamatória, resultando em piores desfechos clínicos para essas pacientes.<sup>13,20</sup> A hipertensão também está fortemente associada a piores prognósticos em mulheres grávidas com COVID-19, podendo levar a complicações como a pré-eclâmpsia, que, quando combinada com uma infecção por COVID-19, aumenta significativamente o risco de resultados adversos tanto para a gestante quanto para o feto. Estudos internacionais destacam que a hipertensão é uma das comorbidades mais comuns encontradas em gestantes com COVID-19 grave.<sup>12,14,18,21</sup>

A discussão sobre a COVID-19 em mulheres no período gestacional abrange várias dimensões importantes, incluindo a necessidade de internação, hospitalização em UTI, necessidade de suporte ventilatório, cura e óbito. Estudos nacionais e internacionais indicam que a gravidez aumenta o risco de complicações graves devido à COVID-19. Mulheres grávidas são mais propensas a necessitar de internação hospitalar, apresentando quadros clínicos mais severos quando comparadas às mulheres não grávidas em idade reprodutiva.<sup>12,17</sup>

Estudos realizados no Brasil têm destacado a gravidade da COVID-19 nessa população específica. Dados indicam que gestantes com COVID-19 têm um risco significativamente aumentado de desenvolver complicações graves que requerem cuidados intensivos.<sup>17,22</sup> Além da hospitalização em UTI, a necessidade de suporte ventilatório também é significativa entre gestantes e puérperas. Um estudo observacional brasileiro reportou que aproximadamente 70% das gestantes hospitalizadas com COVID-19 necessitaram de ventilação mecânica, um indicativo de insuficiência respiratória grave.<sup>22</sup>

A evolução para óbito, significativamente elevada em casos críticos, reflete a complexidade da gestão clínica da COVID-19 na obstetrícia. Condições como cardiopatia e obesidade, associadas a piores desfechos, reforçam a importância de identificar precocemente essas comorbidades. A mortalidade materna relacionada à COVID-19 varia globalmente, mas países como o Brasil registraram um número alarmante de mortes maternas devido à infecção pela SARS-CoV-2. A mortalidade é muitas vezes associada a condições pré-

existentes e à gravidade do quadro clínico no momento da hospitalização.<sup>17,21</sup>

No Brasil, um estudo mostrou que a mortalidade materna aumentou significativamente durante a pandemia, com uma proporção substancial de casos relacionados à infecção por COVID-19.<sup>23</sup> Estudos epidemiológicos em vários países têm documentado o impacto da COVID-19 na mortalidade materna, destacando a gravidade do problema em diferentes contextos, por exemplo, uma análise global recente estimou que a COVID-19 contribuiu para um aumento de até 20% na mortalidade materna em alguns países em 2020.<sup>24</sup>

Essas evidências destacam a importância de uma abordagem holística para enfrentar as disparidades raciais e étnicas em saúde, especialmente durante crises sanitárias como a pandemia de COVID-19, políticas públicas eficazes devem focar na eliminação das barreiras estruturais que perpetuam a desigualdade, promovendo a justiça social e a equidade em saúde.<sup>17,25</sup>

Este estudo utilizou dados secundários, o que pode resultar em subnotificação ou inconsistências nas informações coletadas. Além disso, a ausência de dados completos em algumas variáveis, como comorbidades e evolução clínica, limita a análise de certos subgrupos. Por ser um estudo transversal, não foi possível estabelecer relações causais entre as variáveis analisadas e os desfechos. O estudo oferece uma visão abrangente sobre a mortalidade materna por COVID-19 no Brasil, destacando grupos de maior vulnerabilidade e identificando fatores de risco relevantes.

## Conclusão

Este estudo evidenciou que a COVID-19 impactou de forma significativa a saúde de mulheres em idade reprodutiva no Brasil, especialmente gestantes e puérperas, durante os anos de 2022 e 2023. Fatores como faixa etária, cor da pele, comorbidades e período gestacional influenciaram os desfechos clínicos, destacando a vulnerabilidade de grupos específicos. Mulheres pretas e indígenas apresentaram maior risco relativo, apontando desigualdades sociais e raciais como determinantes críticos da saúde. A gravidade da doença foi maior em casos que demandaram internação em UTI e suporte ventilatório invasivo, reforçando a necessidade de suporte especializado em situações críticas. Além disso, a associação significativa entre comorbidades, como cardiopatias e obesidade, e desfechos graves ressalta a importância de estratégias de cuidado que integrem o manejo dessas condições. A elevada taxa de óbitos entre mulheres com evolução clínica grave e em puerpério reforça a necessidade de intervenções que priorizem esse grupo. A ampliação do acesso à atenção primária, triagem precoce de fatores de risco e garantia de cuidados intensivos oportunos são

medidas indispensáveis para reduzir a mortalidade materna associada à COVID-19.

Conclui-se que políticas públicas inclusivas e equitativas, aliadas à vigilância epidemiológica e fortalecimento da assistência obstétrica, são essenciais para mitigar o impacto da COVID-19 e prevenir complicações em populações vulneráveis. A integração de dados regionais e nacionais permitirá direcionar esforços para intervenções mais eficazes e reduzir disparidades nos desfechos de saúde materna no Brasil.

## Referências

1. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (Covid-19). Situation Report (SR) – 51, 2020. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10)
2. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (Covid-19). Situation Report (SR) – 81, 2020b. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200410-sitrep-81-covid-19.pdf?sfvrsn=ca96eb84\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200410-sitrep-81-covid-19.pdf?sfvrsn=ca96eb84_2)
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Nota Informativa nº 13/2020 – SE/GAB/SE/MS – Manual de Recomendações para a Assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de Covid-19 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde. 2020a. [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/corona/manual\\_recomendacoes\\_gestantes\\_covid19.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/corona/manual_recomendacoes_gestantes_covid19.pdf)
4. Zambrano LD, Elligton S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Nov 6; 69(44):1641-1647. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6944e3>
5. Breslin N, Baptiste C, Miller R, Fuchs K, Goffman D, Gyamfi-Bannerman C, Alton M. COVID-19 in pregnancy: early lessons. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.10011>
6. Zaigham M, Andersson O. Maternal and Perinatal Outcomes with Covid-19: a systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica,* [s. l.] 2020. <https://doi.org/10.1111/aogs.13867>
7. Amorim MMR, Soligo TML, Fonseca EBD. Maternal deaths with coronavirus disease 2019: a different outcome from low- to middle-resource countries?

- Am J Obstet Gynecol. 2020 Aug; 223(2): 298-299. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.023>
8. Testa CB, Godoi LG, Bortolotto MRFL, Monroy NAJ, Mattos BR, Rodrigues AS, Francisco RPV. Cardiovascular diseases worsen the maternal prognosis of COVID-19. PLoS One. 2023 Feb 7;18(2):e0266792. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266792>
  9. Lacerda V, Ferreira P, Silva M, Pereira A, Lima L, Sousa M, Chaves E, Rodrigues M. Clinical-epidemiological profile of COVID-19 and its relationship with chronic diseases in the state of Pernambuco/Brazil. Concilium. 2023. <https://doi.org/10.53660/clm-2339-23r44>
  10. Francelino S, Bezerra Í, Alves S, Leitão F, Morais M, Ramos J, et al. Profile of Maternal Mortality of COVID-19 in Ceará, in the Period of 2020. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20;2023. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054645>
  11. Oliveira G, Jesus R, Dias P, Alvares L, Nepomuceno A, Sakai L, et al. Epidemiological profile of Covid-19 cases and deaths in a reference hospital in the state of Goiás, Brazil. Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology. 2023. <https://doi.org/10.5216/rpt.v52i2.75128>
  12. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. BMJ. 2020; 370:m3320. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>
  13. Lokken EM, Huebner EM, Taylor GG, et al. Disease severity, pregnancy outcomes, and maternal deaths among pregnant patients with SARS-CoV-2 infection in Washington State. Am J Obstet Gynecol, 2021;225(1), 77.e1-77.e14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.12.122>
  14. Riley L, Mendez DD, Wilcox A, Allen RH. Disparities in perinatal COVID-19 outcomes in the United States: A nationwide study of socioeconomic and racial-ethnic inequities. J Perinat Med, 2022;50(3), 325-332. <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0349>
  15. Hill-Briggs F, Adler NE, Berkowitz SA, Chin MH, Gary-Webb TL, Navas-Acien A, Thornton PL, Haire-Joshu D. Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review. Diabetes Care. 2020 Nov 2;44(1):258-79. <https://doi.org/10.2337/dci20-0053>
  16. Souza ASR, Amorim MMR. Maternal mortality by COVID-19 in Brazil. Rev Bras Saúde Matern Infant, 2020; 20(suppl 1), 533-537. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202000030000>
  17. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, et al. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. Int J Gynaecol Obstet, 2020;151(1), 154-156. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>
  18. Ko JY, DeSisto CL, Simeone RM, et al. Adverse pregnancy outcomes, maternal complications, and severe illness among US delivery hospitalizations with and without a COVID-19 diagnosis. Clin Infect Dis, 73(Supplement\_1), S24-S31, 2020. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1470>
  19. Morgan J, Curtis B, Tumber M, Whittaker G. Impact of the Delta and Omicron variants on hospitalizations and mortality in women of reproductive age. J Womens Health (Larchmt), 2022;31(4), 502-510. <https://doi.org/10.1089/jwh.2021.0356>
  20. Pavli A, Theodoridou M, Maltezou HC. COVID-19 in pregnant women and neonates: A comprehensive review of the literature. Am J Perinatol, 2022;39(1), 1-9. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735025>
  21. Knight M, Bunch K, Vousden N, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population-based cohort study. BMJ, 369, m2107, 2020. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2107>
  22. Melo GC, Araújo KCGM. COVID-19 infection in Brazilian pregnant women: a critical review. J Clin Pract. 2020;74(11). <https://doi.org/10.1111/ijcp.13525>
  23. Pinto VM, Souza LB, De Oliveira GM, De Costa CF, da Alves DS, et al. Maternal mortality and COVID-19 in Brazil: What do we know and what can be done to reduce it? Rev. Assoc. Med. Bras. 2021. (English Ed. (Vol. 67, Issue 2)). <https://doi.org/10.1590/1806-9282.67.2.131>
  24. Blanchard K, Ming K, Daugherty E, Soroush M. Estimating global maternal mortality during the COVID-19 pandemic. Health Policy and Planning, 2021;36(2), 146-155. <https://doi.org/10.1093/heapol/czaa137>
  25. Laurencin CT, McClinton A. The COVID-19 pandemic: a call to action to identify and address racial and ethnic disparities. Journal of Racial and Ethnic Health Disparities, 2020 Jun;7(3):398-402. <https://doi.org/10.1007/s40615-020-00756-0>