

Artigo original



Evolução da COVID-19 segundo raça/cor da pele em mulheres gestantes e puérperas em idade reprodutiva no Brasil entre 2020 e 2024: estudo de base populacional

Evolución del COVID-19 según raza/color de la piel en gestantes y puérperas en edad reproductiva en Brasil entre 2020 y 2024: estudio de base poblacional

Evolution of COVID-19 according to race/skin color in pregnant and puerperal women of reproductive age in Brazil between 2020 and 2024: population-based study

Gustavo Gonçalves dos Santos¹ Beatriz María Bermejo-Gil² Leticia López Pedraza³ Giovana Aparecida Gonçalves Vidotti⁴ ¹Contato para correspondência. Universidade Federal de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. ggsantos@unifesp.br²Universidad de Salamanca (Salamanca). Espanha. beatriz.bermejo@usal.es³Universidad Complutense de Madrid (Madrid). Espanha. letilo03@ucm.es⁴Universidade Federal de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. giovana.vidotti@unifipa.edu.br

RESUMO | INTRODUÇÃO: A pandemia de COVID-19 revelou disparidades preexistentes na saúde. No Brasil, mulheres negras apresentam taxas mais altas de morbidade e mortalidade relacionadas à COVID-19 em comparação com mulheres brancas. **OBJETIVO:** Analisar a infecção e mortalidade por COVID-19 de mulheres brasileiras em idade reprodutiva segundo raça/cor da pele. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo transversal descritivo exploratório e documental de base populacional com abordagem quantitativa. Foram utilizados dados de janeiro de 2020 a maio de 2024, coletados do OOB. A população do estudo incluiu mulheres em idade reprodutiva hospitalizadas com COVID-19 no Brasil. As variáveis analisadas foram idade, raça/cor da pele, região e zona de residência, escolaridade, hospitalização em UTI, necessidade de suporte respiratório e óbito por COVID-19. Análises descritivas e bivariadas foram realizadas utilizando o software SPSS v.21. **RESULTADOS:** Os dados revelaram disparidades significativas na evolução clínica da COVID-19 por raça/cor de pele. Mulheres negras tiveram maior prevalência de hospitalizações, suporte ventilatório e internações em UTI, enquanto mulheres indígenas apresentaram menor prevalência. A região Sudeste e zonas urbanas registraram maior número de casos. **CONCLUSÃO:** A raça/cor da pele influenciou significativamente os desfechos relacionados à COVID-19 em mulheres em idade reprodutiva no Brasil. As desigualdades raciais identificadas destacam a necessidade de intervenções direcionadas e políticas de saúde pública para mitigar essas disparidades, considerando as questões históricas, políticas, econômicas e sociais que contribuem para essas diferenças em próximas emergências de saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Complicação Infeciosa na Gravidez. Mortalidade Materna. Racismo. Sistemas de Informação em Saúde.

RESUMEN | INTRODUCCIÓN: La pandemia de COVID-19 ha revelado disparidades de salud preexistentes. En Brasil, las mujeres negras tienen tasas más altas de morbilidad y mortalidad relacionadas con COVID-19 en comparación con las mujeres blancas. **OBJETIVO:** Analizar la infección y la mortalidad por COVID-19 entre mujeres brasileñas en edad reproductiva por raza/color de piel. **MÉTODO:** Se trata de un estudio transversal poblacional, descriptivo, exploratorio y documental con un enfoque cuantitativo. Se utilizaron datos de enero de 2020 a mayo de 2024, recopilados del OOB. La población del estudio incluyó mujeres en edad reproductiva hospitalizadas con COVID-19 en Brasil. Las variables analizadas fueron edad, raza/color de piel, región y área de residencia, nivel de educación, ingreso en UCI, necesidad de asistencia respiratoria y muerte por COVID-19. Se realizaron análisis descriptivos y bivariados utilizando el software SPSS v.21. **RESULTADOS:** Los datos revelaron disparidades significativas en el curso clínico de COVID-19 por raza/color de piel. Las mujeres negras presentaron una mayor prevalencia de hospitalizaciones, asistencia respiratoria mecánica e ingresos en UCI, mientras que las mujeres indígenas presentaron una menor prevalencia. La región sureste y las zonas urbanas registraron el mayor número de casos. **CONCLUSIÓN:** La raza y el color de la piel influyeron significativamente en los resultados relacionados con la COVID-19 en mujeres en edad reproductiva en Brasil. Las desigualdades raciales identificadas resaltan la necesidad de intervenciones específicas y políticas de salud pública para mitigar estas disparidades, considerando los factores históricos, políticos, económicos y sociales que contribuyen a estas diferencias en futuras emergencias de salud pública.

PALABRAS CLAVE: COVID-19. Complicación Infeciosa en el Embarazo. Mortalidad Materna. Racismo. Sistemas de Información Sanitaria.



ABSTRACT | INTRODUCTION: The COVID-19 pandemic has revealed preexisting health disparities. In Brazil, Black women have higher rates of COVID-19-related morbidity and mortality compared to White women. **OBJECTIVE:** To analyze COVID-19 infection and mortality among Brazilian women of reproductive age by race/skin color. **METHOD:** This is a population-based, descriptive, exploratory, and documentary cross-sectional study with a quantitative approach. Data from January 2020 to May 2024, collected from the OOB, were used. The study population included women of reproductive age hospitalized with COVID-19 in Brazil. The variables analyzed were age, race/skin color, region and area of residence, education level, ICU admission, need for respiratory support, and death from COVID-19. Descriptive and bivariate analyses were performed using SPSS v.21 software. **RESULTS:** The data revealed significant disparities in the clinical course of COVID-19 by race/skin color. Black women had a higher prevalence of hospitalizations, ventilator support, and ICU admissions, while Indigenous women had a lower prevalence. The Southeast region and urban areas recorded the highest number of cases. **CONCLUSION:** Race/skin color significantly influenced COVID-19-related outcomes in women of reproductive age in Brazil. The identified racial inequalities highlight the need for targeted interventions and public health policies to mitigate these disparities, considering the historical, political, economic, and social issues that contribute to these differences in future public health emergencies.

KEYWORDS: COVID-19. Infectious Complication in Pregnancy. Maternal Mortality. Racism. Health Information Systems.

Introdução

Os primeiros coronavírus humanos surgiram na década de 1960 e grande parte das pessoas se infecta com coronavírus comuns ao longo da vida. Alguns tipos, causam graves problemas de saúde, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), conhecida como Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) e a Middle East Respiratory Syndrome (MERS). 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 ([Organização Mundial da Saúde, 2020](#)).

Os primeiros estudos sobre COVID-19 se originaram na China. Um estudo de revisão chinês descreveu o quadro clínico e apontou que a pneumonia causada pelo novo coronavírus se tratava de uma doença altamente contagiosa de rápida disseminação; que o mecanismo de ação específico do vírus era desconhecido e que medicamentos específicos para tratamento ainda não tinham sido desenvolvidos naquele momento, assim como vacinas ([L. Wang et al., 2020](#)). Outros cinco estudos realizados na China: um deles, com nove gestantes, descreveu quadro clínico semelhante à de mulheres não grávidas e que quatro (44,4%) que haviam evoluído para parto prematuro ([Chen et al., 2020](#)); outros dois, com sete gestantes infectadas no final da gravidez ([Yu et al., 2020](#)) e 15 gestantes infectadas nos três trimestres gestacionais ([D. Liu et al., 2020](#)) em que os autores não encontraram alterações maternas e neonatais; em caso único relatado, gestante com 30 semanas de idade gestacional foi submetida a cesariana, nascendo o bebê saudável, sem evidência da infecção ([X. Wang et al., 2020](#)) por fim, estudo realizado com 13 gestantes concluiu que as gestantes foram suscetíveis à infecção e que quando isso ocorria poderia haver aumento no risco a saúde perinatal ([Y. Liu et al., 2020](#)).

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 ([Allotey et al., 2020](#)). Da mesma forma, um 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 e frequentemente necessitavam de suporte respiratório e atendimento em ambiente de cuidados intensivos ([Lokken et al., 2021](#)).

A pandemia de COVID-19 revelou e amplificou disparidades preexistentes na saúde, particularmente em relação à cor da pele e ao status socioeconômico. Estudos globais têm mostrado que minorias raciais e étnicas enfrentam maiores riscos de infecção, hospitalização e mortalidade devido à COVID-19. No contexto das mulheres em idade reprodutiva, essas desigualdades são ainda mais pronunciadas, dadas as necessidades únicas de saúde dessa população ([Santos et al., 2021](#); [Webb Hooper et al., 2020](#)).

Esses achados são consistentes com estudos realizados em outros países, como os Estados Unidos, onde identificou-se que mulheres negras grávidas tiveram maior probabilidade de sofrer complicações graves da COVID-19 em comparação com suas contrapartes brancas (Ellington et al., 2020). Essas disparidades podem ser atribuídas a uma combinação de fatores socioeconômicos, acesso desigual aos cuidados de saúde e prevalência de comorbidades crônicas que são mais comuns entre populações minoritárias (Price-Haywood et al., 2020). Estudos indicam que condições como hipertensão, diabetes e obesidade são mais prevalentes entre mulheres pretas e pardas, aumentando sua vulnerabilidade a complicações graves da COVID-19 (Price-Haywood et al., 2020; Takemoto et al., 2020a).

Além disso, a hesitação em buscar cuidados médicos devido ao medo de discriminação ou tratamento inadequado, juntamente com barreiras estruturais, contribui para resultados de saúde adversos entre essas populações (Bailey et al., 2017). 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. Vale ressaltar que o lugar ocupado pelos segmentos na sociedade tem a ver com questões históricas, com o contexto político, econômico e as disparidades sociais produzidas segundo classe social, gênero e cor da pele.

Diante do exposto, formulou-se a questão norteadora do estudo, utilizando a estratégia PICO, acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e *Outcomes* (desfecho), em que: "P" — mulheres brasileiras em idade reprodutiva pretas e pardas com COVID-19; "I" — hospitalização em UTI e suporte ventilatório; "C" — comparação entre mulheres brasileiras em idade reprodutiva das demais cores de pele; e "O" — desfechos: óbito associado à COVID-19 em gestantes e puérperas pretas e pardas. Assim, questiona-se: qual foi a evolução clínica em mulheres brasileiras em idade reprodutiva pretas e pardas com COVID-19 hospitalizadas com necessidade de suporte ventilatório quando comparadas com as demais? O estudo teve como objetivo analisar a infecção e mortalidade por COVID-19 de mulheres brasileiras em idade reprodutiva segundo cor da pele, entre 2020 e 2024, através do banco de dados secundário do Observatório Obstétrico Brasileiro – OOB (2024).

Método

Aspectos éticos

Destaca-se que o banco de dados utilizado é de acesso público, não contém o nome das participantes ou qualquer outra possibilidade de identificação individual das gestantes e puérperas, de forma a garantir o anonimato. Por tratar-se de pesquisa com dados secundários de acesso público, não foi necessária apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa. Foi assegurada a preservação dos aspectos éticos, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 7 de abril de 2016, parágrafo único, que apresenta que não serão registradas nem avaliadas pelo sistema Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP), no item II, pesquisa que utiliza informações de acesso público, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, do tipo de base populacional, com finalidade de conhecer as contribuições científicas sobre determinado assunto, com abordagem quantitativa e visando retratar o comportamento e desenvolvimento da produção científica de determinada área do conhecimento, seguindo as recomendações de Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).

Local e período do estudo

O local da pesquisa foi o Brasil e se justifica por ser o maior país da América Latina. O estudo foi realizado com dados de janeiro-dezembro de 2020 a janeiro-maio de 2024, com todas as Semanas Epidemiológicas (SE) anuais de forma a comparar a evolução da pandemia, levando em consideração o número de casos e óbitos. O levantamento foi realizado a partir do banco de dados secundários de base populacional, a partir de dados do OOB (2024). Os dados foram coletados em ambiente virtual, por dois pesquisadores sob a supervisão de um terceiro pesquisador, a partir do acesso aos dados secundários no dia 26 de maio de 2024.

População do estudo

A população deste estudo foi composta por meninas e mulheres em idade reprodutiva (10 a 49 anos), especificamente gestantes e puérperas, hospitalizadas com diagnóstico de COVID-19 no território brasileiro entre janeiro de 2020 e maio de 2024. A escolha dessa população justifica-se pela sua vulnerabilidade diante das complicações associadas à infecção pela SARS-CoV-2, especialmente no contexto da gestação e do puerpério, períodos marcados por alterações fisiológicas e imunológicas. Os dados foram obtidos a partir do painel do Observatório Obstétrico Brasileiro da Síndrome Respiratória Aguda Grave (OOBr SRAG), que reúne registros provenientes de bases oficiais de vigilância epidemiológica, como o SIVEP-Gripe, o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Foram incluídos todos os casos com confirmação de COVID-19 e informações disponíveis sobre o perfil sociodemográfico, clínico e desfechos hospitalares, compondo uma amostra de 24.924 mulheres.

Variáveis do estudo

Os dados clínicos foram: sinais e sintomas (febre, tosse, dor garganta, falta de ar, desconforto respiratório, sintomas gastrointestinais e falta de oxigênio saturação) e a presença ou ausência de comorbidades pré-existentes (comorbidades cardiovasculares, diabetes e obesidade). Os dados sobre comorbidades foram dicotômicos (sim/não). O curso clínico da doença foi relatado em termos de internação, hospitalização em UTI, necessidade de suporte respiratório (sem a necessidade, invasivo, não invasivo e ignorado) e evolução clínica (cura e óbito).

Portanto, as variáveis de interesse/desfecho foram: hospitalização em UTI, necessidade de suporte respiratório e óbito por COVID-19 (variáveis dicotômicas, classificadas em sim, não). Entre as covariáveis: idade (anos), cor da pele (branca, parda, preta,

amarela e indígena), região de residência (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), zona de residência (periurbana, urbana e rural) e escolaridade; Sinais e sintomas: tosse, falta de ar, desconforto respiratório, hipoxemia, dor de garganta, fadiga, anorexia, ageusia, diarreia, vômito, dor abdominal (com as opções de sim ou não).

Análise e interpretação dos dados

A análise dos dados foi realizada em três etapas: análise descritiva, análise bivariada e análise estatística avançada, sendo: 1) inicialmente, foram descritas as variáveis sociodemográficas, clínicas, sinais e sintomas apresentados pelas participantes, com os resultados expressos em frequências absolutas e percentuais; 2) em seguida, conduziu-se uma análise bivariada para verificar associações entre as covariáveis e os desfechos principais, utilizando-se testes de associação; e 3) calculados riscos relativos e intervalo de confiança de 95% (IC 95%), considerando associações significativas aquelas com valor de $p < 0,05$.

Para a análise descritiva foram calculadas frequências absolutas e relativas (%) para variáveis categóricas; análise bivariada para comparar variáveis categóricas entre grupos, utilizando o Teste do Qui-Quadrado de Pearson, para variáveis contínuas, foi aplicado o Teste t de Student para identificar diferenças estatisticamente significativas; análise de associação e risco avaliando os fatores associados à mortalidade e à gravidade da COVID-19, foram construídos modelos de regressão logística, calculadas as razões de chances e IC 95%, o que permitiu ajustar as associações por possíveis fatores de confusão e identificar variáveis independentes associadas aos desfechos. Para isso utilizou-se o software *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) v.21, que permitiu uma compreensão detalhada das associações entre características e os desfechos clínicos, garantindo robustez nos resultados apresentados.

Resultados

A partir dos valores na Tabela 1, observa-se que a maioria das variáveis tiveram uma ampla faixa de valores, por exemplo, a variável cor da pele mostrou-se com uma grande variação entre os diferentes grupos, com a cor parda apresentando o maior número de casos, e a região de residência revelando uma concentração maior de casos na região Sudeste, e a zona de residência destacando uma predominância de casos em áreas urbanas. Os dados revelam que o ano de 2021 teve a maior prevalência de casos em quase todas as variáveis analisadas. As faixas etárias foram entre mulheres jovens (20-34 anos) e as regiões urbanas e Sudeste foram as mais afetadas.

Tabela 1. Características sociodemográficas, comorbidades e doenças relacionadas das mulheres infectadas pela COVID-19 (n=24.924). Brasil 2020-2024

	2020	2021	2022	2023	2024	Valor máximo	Valor mínimo
Faixa etária							
<20	649 (30,5%)	881 (41,4%)	511 (24%)	73 (3,4%)	13 (0,6%)	881	13
20-34	4.554 (27,5%)	8.082 (48,9%)	3.231 (19,5%)	539 (3,3%)	129 (0,8%)	8.082	129
35-49	1.682 (26,9%)	3.516 (56,1%)	888 (14,2%)	125 (2%)	51 (0,8%)	3.516	51
Cor da pele							
Amarela	64 (34,4%)	83 (44,6%)	35 (18,8%)	4 (2,2%)	0 (0%)	83	0
Branca	1.926 (20,4%)	4.796 (50,8%)	2.250 (23,9%)	369 (3,9%)	91 (1%)	4.796	91
Indígena	94 (50,3%)	63 (33,7%)	22 (11,8%)	7 (3,7%)	1 (0,5%)	94	1
Parda	3.267 (30,8%)	5.357 (50,5%)	1.646 (15,5%)	261 (2,5%)	73 (0,7%)	5.357	73
Preta	364 (29,1%)	603 (48,3%)	230 (18,4%)	47 (38%)	5 (0,4%)	603	5
Ignorado	1.170 (35,8%)	1.577 (48,3%)	447 (13,7%)	49 (1,5%)	23 (0,7%)	1.577	23
Região de residência							
Centro-Oeste	857 (27,8%)	1.664 (54%)	462 (15%)	70 (2,3%)	28 (0,9%)	1.664	28
Norte	972 (35,7%)	1.388 (51%)	321 (11,8%)	32 (1,2%)	7 (0,3%)	1.388	7
Nordeste	1.951 (40,4%)	2.267 (47%)	535 (11,1%)	67 (1,4%)	8 (0,2%)	2.267	8
Sul	652 (14,2%)	2.256 (49%)	1.445 (31,4%)	199 (4,3%)	50 (1,1%)	2.256	50
Sudeste	2.453 (27,6%)	12.479 (50,1%)	4.630 (18,6%)	737 (3%)	193 (0,8%)	12.479	193
Zona de residência							
Periurbana	29 (24%)	54 (44,6%)	31 (25,6%)	4 (3,3)	3 (2,5%)	54	3
Rural	431 (27,7%)	774 (49,7%)	307 (19,7%)	41 (2,6%)	5 (0,3%)	774	5
Urbana	5.796 (27,7%)	10.448 (49,9%)	3.899 (18,6%)	633 (3%)	173 (0,8%)	10.448	173
Ignorado	629 (27,4%)	1.203 (52,4%)	393 (17,1%)	59 (2,6%)	12 (0,5%)	1.203	12
Escolaridade							
Sem escolaridade	21 (22,6%)	44 (47,3%)	25 (26,9%)	2 (2,2%)	1 (1,1%)	44	1
Ensino Fundamental 1	265 (28,7%)	442 (47,9%)	192 (20,8%)	23 (2,5%)	1 (0,1%)	442	1
Ensino Fundamental 2	581 (28,2%)	995 (48,35)	394 (19,1%)	70 (3,4%)	19 (0,9%)	995	19
Ensino médio	1.628 (27,6%)	2.889 (49%)	1.109 (18,8%)	212 (3,6%)	56 (1%)	2.889	56
Ensino superior	575 (28,9%)	1.009 (50,7%)	346 (17,4%)	44 (2,2%)	15 (0,8%)	1.009	15
Ignorado	3.815 (27,3%)	7.100 (50,8%)	2.564 (18,4%)	386 (2,8%)	101 (0,7%)	7.100	101

Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr, 2024).

Os dados apresentados na Tabela 2 descrevem a associação entre características sociodemográficas, comorbidades, sinais e sintomas de mulheres em idade reprodutiva com COVID-19. Em relação à faixa etária, a categoria de menores de 20 anos apresenta HR de 0,35 (IC 95%: 0,34–0,37) com valor de $p < 0,001$, o que sugere um risco significativamente menor em comparação ao grupo de 20-34 anos, que tem HR de 1,00 e não apresenta significância. Para a faixa etária de 35-49 anos, a HR é 0,78 (IC 95%: 0,76–0,80), também com valor de $p < 0,001$, indicando um risco reduzido em relação ao grupo de 20-34 anos. No que diz respeito à cor da pele, as categorias amarela, indígena, preta e ignorado apresentam HR significativamente menores que 1,00, com valores de $p < 0,001$, indicando um risco reduzido nessas populações, enquanto as pessoas brancas têm HR igual a 1,00 (referência). A categoria parda tem HR de 1,12 (IC 95%: 1,08–1,15), com valor de $p < 0,001$, sugerindo um risco maior em relação ao grupo branco.

Para a região de residência, as regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste e Sul apresentam HR significativamente menores que 1,00, com valores de $p < 0,001$, indicando um risco reduzido quando comparado à região Sudeste, que tem HR igual a 1,00. Quanto à zona de residência, as zonas periurbana e rural apresentam HR de 0,01 (IC 95%: 0,01–0,02) e 0,10 (IC 95%: 0,09–0,10), respectivamente, com valores de $p < 0,001$, sugerindo risco significativamente menor em relação à zona urbana, que tem HR igual a 1,00. Em relação à escolaridade, a ausência de escolaridade, ensino fundamental 1, ensino fundamental 2 e ensino superior apresentam HR menores que 1,00, com valores de $p < 0,001$, indicando um risco reduzido em comparação ao grupo de ensino médio (referência).

A categoria "ignorado" apresenta HR de 1,90 (IC 95%: 1,83–1,96), com valor de $p < 0,001$, sugerindo um risco significativamente maior.

Para as comorbidades, a cardiopatia apresenta HR de 0,97 (IC 95%: 0,93–1,01), com valor de $p = 0,12$, o que indica que não há evidência significativa de risco. O diabetes tem HR de 1,01 (IC 95%: 0,97–1,04) e valor de $p = 0,78$, também sem significância estatística. Já a obesidade apresenta HR de 0,93 (IC 95%: 0,89–0,97) com valor de $p < 0,001$, indicando risco reduzido. Quanto aos sinais e sintomas, a febre tem HR de 1,03 (IC 95%: 0,99–1,08), mas com valor de $p = 0,19$, sem evidência significativa de associação. A tosse tem HR de 0,99 (IC 95%: 0,95–1,03) e valor de $p = 0,81$, indicando que não há risco significativo. A dor de garganta apresenta HR de 1,05 (IC 95%: 1,00–1,09), com valor de $p = 0,06$, sugerindo uma tendência à significância, mas sem atingir o limite usual de 0,05. A dispneia, com HR de 1,02 (IC 95%: 0,97–1,06) e valor de $p = 0,35$, também não apresenta associação significativa. O desconforto respiratório tem HR de 1,00 (IC 95%: 0,95–1,04) e valor de $p = 0,99$, sem impacto significativo. A diarreia tem HR de 1,08 (IC 95%: 1,03–1,13), com valor de $p = 0,01$, sugerindo uma associação significativa. O vômito e a dor abdominal apresentam HR de 1,01 (IC 95%: 0,97–1,06), com valores de $p = 0,83$, sem evidência significativa de risco. A fadiga tem HR de 0,98 (IC 95%: 0,93–1,03) e valor de $p = 0,41$, sem relevância estatística. A perda do olfato e a perda do paladar apresentam HR de 1,04 (IC 95%: 1,00–1,09) com valor de $p = 0,03$ e HR de 1,07 (IC 95%: 1,02–1,11) com valor de $p = 0,02$, indicando uma associação significativa para ambas as condições.

Tabela 2. Associações das características sociodemográficas, comorbidades, sinais e sintomas das mulheres infectadas pela COVID-19 (n=24.924). Brasil 2020-2024 (continua)

	HR (IC 95%)	Valor p
Faixa etária		
<20	0,35 (0,34-0,37)	<0,001
20-34	1,00 (-)	-
35-49	0,78 (0,76-0,80)	<0,001
Cor da pele		
Amarela	0,03 (0,02-0,03)	<0,001
Branca	1,00 (-)	-
Indígena	0,02 (0,01-0,02)	<0,001
Parda	1,12 (1,08-1,15)	<0,001
Preta	0,13 (0,12-0,14)	<0,001
Ignorado	0,35 (0,34-0,37)	<0,001
Região de residência		
Centro-Oeste	0,16 (0,15-0,17)	<0,001
Norte	0,14 (0,13-0,15)	<0,001
Nordeste	0,26 (0,25-0,27)	<0,001
Sul	0,25 (0,24-0,26)	<0,001
Sudeste	1,00 (-)	-
Zona de residência		
Periurbana	0,01 (0,01-0,02)	<0,001
Rural	0,10 (0,09-0,10)	<0,001
Urbana	1,00 (-)	-
Ignorado	0,11 (0,10-0,12)	<0,001
Escolaridade		
Sem escolaridade	0,01 (0,01-0,02)	<0,001
Ensino Fundamental 1	0,12 (0,11-0,13)	<0,001
Ensino Fundamental 2	0,27 (0,26-0,28)	<0,001
Ensino médio	1,00 (-)	-
Ensino superior	0,26 (0,25-0,28)	<0,001
Ignorado	1,90 (1,83-1,96)	<0,001

Tabela 2. Associações das características sociodemográficas, comorbidades, sinais e sintomas das mulheres infectadas pela COVID-19 (n=24.924). Brasil 2020-2024 (conclusão)

	HR (IC 95%)	Valor p
Comorbidades		
Cardiopatía	0,97 (0,93-1,01)	0,12
Diabetes	1,01 (0,97-1,04)	0,78
Obesidade	0,93 (0,89-0,97)	<0,001
Sinais e sintomas		
Febre	1,03 (0,99-1,08)	0,19
Tosse	0,99 (0,95-1,03)	0,81
Dor de garganta	1,05 (1,00-1,09)	0,06
Dispneia	1,02 (0,97-1,06)	0,35
Desconforto respiratório	1,00 (0,95-1,04)	0,99
Diarreia	1,08 (1,03-1,13)	0,01
Vômito	1,01 (0,97-1,06)	0,83
Dor abdominal	1,01 (0,97-1,06)	0,83
Fadiga	0,98 (0,93-1,03)	0,41
Perda do olfato	1,04 (1,00-1,09)	0,03
Perda do paladar	1,07 (1,02-1,11)	0,02

Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr, 2024).

Na Tabela 3 os dados revelam os valores de risco e intervalos para diferentes variáveis relacionadas à gestação e evolução clínica de pacientes. No período gestacional, o primeiro trimestre tem um HR de 0,50 (IC 95%: 0,45-0,56), indicando um risco significativamente menor de desfechos adversos em comparação ao terceiro trimestre, que tem HR de 1,00. O segundo trimestre também apresenta um risco reduzido (HR=0,70, IC 95%: 0,65-0,75), enquanto as puérperas têm um risco aumentado (HR=1,10, IC 95%: 1,00-1,20), com valor de p de 0,03, sugerindo que o risco de complicações permanece elevado. A categoria "Ignorado" no período gestacional apresenta um HR de 1,20 (IC 95%: 1,10-1,30), com $p < 0,001$, indicando risco elevado.

Em relação à internação, pacientes internadas apresentam HR=1,00 (referência), enquanto os não internados têm HR de 0,30 (IC 95%: 0,25-0,35), evidenciando um risco substancialmente menor. A categoria "Ignorado" não apresentou significância estatística (HR=1,10, IC 95%: 0,90-1,30, $p=0,25$). Quanto à hospitalização em UTI, o risco para quem não foi internado na UTI é significativamente menor (HR=0,40, IC 95%: 0,35-0,45), com $p < 0,001$. A categoria "Ignorado" mostrou um risco aumentado (HR= 1,15, IC 95%: 1,05-1,25), com $p=0,02$, indicando um aumento no risco de complicações. No que diz respeito ao suporte ventilatório, pacientes que não precisaram de ventilação invasiva ou não invasiva apresentam um risco reduzido, com HR de 0,80 (IC 95%: 0,70-0,90) e 0,95 (IC 95%: 0,85-1,05), respectivamente. Para os casos com suporte ventilatório invasivo, o HR é de 1,05 (IC 95%: 0,95-1,15), sem significância estatística ($p=0,26$). A categoria "Ignorado" tem um HR de 1,10 (IC 95%: 1,00-1,20), com $p=0,02$, sugerindo risco elevado. Por fim, a evolução clínica mostra que o risco de óbito é significativamente maior (HR=1,30, IC 95%: 1,20-1,40, $p < 0,001$), enquanto a categoria "Cura" foi utilizada como referência (HR=1,00). A categoria "Ignorado" também apresentou um risco aumentado (HR=1,10, IC 95%: 1,00-1,20, $p=0,02$).

Tabela 3. Associações das características clínicas das mulheres infectadas com COVID-19 (n=24.924). Brasil 2020-2024

	HR (IC 95%)	Valor p
Período gestacional		
1º trimestre	0,50 (0,45-0,56)	<0,001
2º trimestre	0,70 (0,65-0,75)	<0,001
3º trimestre	1,00 (-)	-
Ignorado	1,20 (1,10-1,30)	<0,001
Puérpera	1,10 (1,00-1,20)	0,03
Internação		
Não	0,30 (0,25-0,35)	<0,001
Sim	1,00 (-)	-
Ignorado	1,10 (0,90-1,30)	0,25
Hospitalização em UTI		
Não	0,40 (0,35-0,45)	<0,001
Sim	1,00 (-)	-
Ignorado	1,15 (1,05-1,25)	0,02
Suporte ventilatório		
Não	0,80 (0,70-0,90)	<0,001
Não invasivo	0,95 (0,85-1,05)	0,24
Invasivo	1,05 (0,95-1,15)	0,26
Ignorado	1,10 (1,00-1,20)	0,02
Evolução		
Cura	1,00 (-)	-
Óbito	1,30 (1,20-1,40)	<0,001
Ignorado	1,10 (1,00-1,20)	0,02

Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr, 2024).

Em todas as variáveis analisadas, internação, hospitalização em UTI, suporte ventilatório e evolução, as pardas apresentam a maior prevalência de casos, indígenas apresentam a menor prevalência em quase todas as variáveis, exceto em ignorado para internação. Todos os valores de p são menores que 0.05, indicando que os resultados são estatisticamente significativos, o que significa que existe uma associação significativa entre a cor da pele e os desfechos clínicos analisados. Os resultados na Tabela 4 sugerem que a cor da pele tem uma influência significativa nos desfechos clínicos relacionados à internação, hospitalização em UTI, suporte ventilatório e evolução dos pacientes. Em particular, as pardas têm uma prevalência maior em quase todas as categorias.

Tabela 4. Associações da evolução das mulheres infectadas com COVID-19 segundo cor da pele (n=24.924). Brasil 2020-2024

	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta	Ignorado	IC 95%	Valor p
Internação								
Não	10 (1,6%)	240 (38,3%)	3 (0,5%)	269 (43%)	35 (5,6%)	69 (11%)	0.43±1.96	0.0196
Sim	173 (0,7%)	9.111 (38%)	181 (0,8%)	10.151 (42,4%)	1.196 (5%)	3.140 (13,1%)	0.424±1.96	0.0031
Ignorado	3 (0,9%)	81 (23,4%)	3 (0,9%)	184 (53,2%)	18 (5,2%)	57 (16,5%)	0.132±1.96	0.0185
Hospitalização em UTI								
Não	106 (0,6%)	6.379 (39%)	114 (0,7%)	6.912 (42,3%)	769 (4,7%)	2.059 (12,6%)	0.423±1.96	0.0038
Sim	45 (0,8%)	2.185 (37,4%)	24 (0,4%)	2.456 (42,1%)	328 (5,6%)	800 (13,7%)	0.421±1.96	0.0064
Ignorado	35 (1,3%)	868 (31,6%)	49 (1,8%)	1.236 (45%)	152 (5,5%)	407 (14,8%)	0.136±1.96	0.0066
Suporte ventilatório								
Não	84 (0,7%)	4.759 (39,1%)	97 (0,8%)	5.249 (43,2%)	575 (4,7%)	1.400 (11,5%)	0.432±1.96	0.0044
Não invasivo	43 (0,6%)	2.830 (40,4%)	23 (0,3%)	2.739 (39%)	369 (5,3%)	1.023 (14,6%)	0.39±1.96	0.0059
Invasivo	24 (0,9%)	909 (34%)	17 (0,6%)	1.243 (46,5%)	155 (5,8%)	324 (12,1%)	0.465±1.96	0.0096
Ignorado	35 (1,1%)	934 (30,5%)	50 (1,6%)	1.373 (44,8%)	151 (4,9%)	519 (16,9%)	0.448±1.96	0.0088
Evolução								
Cura	157 (0,7%)	8.200 (39%)	155 (0,7%)	8.642 (41,1%)	1.026 (4,9%)	2.830 (13,5%)	0.411±1.96	0.0034
Óbito	17 (0,8%)	683 (33,2%)	16 (0,8%)	988 (48%)	147 (7,1%)	207 (10,1%)	0.481±1.96	0.0110
Ignorado	12 (0,6%)	9.432 (37,8%)	187 (0,8%)	10.604 (42,5%)	1.249 (5%)	3.266 (13,1%)	0.425±1.96	0.0031

Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro de COVID-19 (OOBr, 2024).

Discussão

A distribuição das mulheres acometidas por COVID-19 revela que a faixa etária de 20-34 anos foi a mais afetada em todos os anos analisados. Em 2021, houve 8.082 casos (48,9%), seguido de uma queda nos anos subsequentes. A análise por cor da pele indica disparidades notáveis. Mulheres pardas e brancas compuseram a maior parte dos casos, com um pico de 5.357 (50,5%) e 4.796 (50,8%) em 2021, respectivamente, geograficamente, a região Sudeste apresentou o maior número de casos ao longo dos anos, com 12.479 (50,1%) casos em 2021. Esta região, sendo a mais populosa e urbanizada do Brasil, naturalmente apresenta uma maior concentração de casos. No entanto, a alta incidência também pode estar ligada a fatores como densidade populacional e mobilidade urbana. A maior parte dos casos foi registrada em áreas urbanas, com 10.448 (49,9%) ocorrências em 2021. Os dados de escolaridade indicam que mulheres com ensino médio completo foram as mais afetadas, especialmente em 2021, com 2.889 casos (49%).

No Brasil, a MM deve ser considerada uma tragédia evitável (Nakamura-Pereira, 2020), com isso reforçam descobertas anteriores do Reino Unido e dos Estados Unidos das Américas indicando que grávidas de grupos étnicos correm maior risco de resultados adversos (Knight et al., 2020) achados semelhantes esperados no Brasil, onde as disparidades raciais no acesso à saúde são documentadas anteriormente (Leal et al., 2017). Um estudo que examinou o impacto desproporcional da COVID-19 em gestantes e puérperas negras no Brasil sob a perspectiva do racismo estrutural constatou que predominam entre as mulheres que morreram a população negra, em que a taxa de mortalidade para mulheres brancas durante a gestação e pós-parto com COVID-19 foi de 8,9%, e a taxa de mortalidade para mulheres negras foi de 17% (Santos et al., 2021).

Ainda no Brasil, a desigualdade racial foi 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 (Souza & Amorim, 2020; Takemoto et al., 2020b). Globalmente, estudos revelam que mulheres de grupos étnicos, incluindo afro-americanas, latinas e indígenas, também apresentaram maiores riscos de complicações severas e mortalidade por COVID-19. Nos Estados Unidos, as disparidades raciais foram evidentes, com mulheres negras e hispânicas sofrendo impactos mais severos da pandemia, fatores como: acesso limitado a cuidados de saúde, maior exposição ocupacional e condições socioeconômicas adversas contribuem para essas disparidades (Ko et al., 2021; Poteat et al., 2020).

A nível socioeconômico, mulheres em idade reprodutiva de baixa renda foram 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 enfrentaram 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 (Riley et al., 2022).

Os dados analisados revelaram que o período gestacional influencia significativamente os riscos associados à COVID-19 em mulheres grávidas. No primeiro trimestre, é menor em comparação com os trimestres subsequentes, o que sugere uma menor vulnerabilidade à infecção severa nessa fase inicial da gestação. No segundo trimestre, aumenta, indicando uma maior susceptibilidade, e no terceiro trimestre, maior risco observado entre os três trimestres. As puérperas apresentaram risco elevado no período pós-parto imediato. 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 indicaram que a gravidez aumenta o risco de complicações graves devido à COVID-19. Mulheres grávidas estiveram mais propensas a necessitar de internação hospitalar, apresentando quadros clínicos mais severos quando comparadas às mulheres não grávidas em idade reprodutiva (Allotey et al., 2020; Franco et al., 2022; Takemoto et al., 2020b).

A análise da necessidade de internação destaca uma disparidade significativa, mulheres que não necessitaram de internação, enquanto aquelas que necessitaram de internação apresentaram risco significativamente maior, indicando uma forte correlação entre a necessidade de internação e a gravidade da COVID-19. A hospitalização em UTI esteve associada a risco para mulheres que não necessitaram de UTI, contrastando risco para aquelas que precisaram de cuidados intensivos. Os desfechos clínicos mostraram uma elevada taxa de cura, indicando que a maioria das mulheres em idade reprodutiva com COVID-19 se recuperou, no entanto, a taxa de óbitos destacou a presença de casos fatais, sublinhando a gravidade potencial da doença. Apesar das intervenções médicas intensivas, a taxa de cura entre gestantes com COVID-19 também é considerável. A ventilação mecânica foi frequentemente necessária para estabilizar a condição das gestantes com COVID-19 grave (Lokken et al., 2021).

A evolução dos casos de COVID-19 também variou consideravelmente entre os diferentes grupos raciais. Mulheres pardas apresentaram a maior proporção de curas (8.642 casos), mas também a maior proporção de óbitos (988 casos), destacando a necessidade de monitoramento contínuo e suporte adequado para esses grupos. A taxa de cura entre pacientes com COVID-19 também apresentou variações significativas segundo a cor da pele. Embora muitas pacientes negras e indígenas conseguiram se recuperar, a taxa de cura foi inferior à das pacientes brancas. Essa diferença pode ser atribuída à menor qualidade do cuidado recebido, ao acesso tardio aos serviços de saúde e às condições subjacentes que complicam a recuperação (Silva et al., 2021).

A análise dos dados de internação mostrou que a proporção de mulheres em idade reprodutiva com COVID-19 variou significativamente entre diferentes grupos raciais. Mulheres indígenas e pardas apresentaram maior taxa de internação (181 e 10.151 casos, respectivamente) em comparação com mulheres amarelas e brancas (173 e 9.111 casos, respectivamente). A necessidade de hospitalização em UTI também refletiu disparidades raciais. Mulheres brancas e pardas compõem a maior proporção de pacientes em UTI (2.185 e 2.456 casos, respectivamente), seguidas por mulheres pretas (328 casos).

Houve um aumento excessivo de mortes, exacerbando as desigualdades regionais. Um estudo populacional brasileiro identificou fatores associados à evolução clínica da COVID-19 em gestantes. Mulheres negras e de baixa renda apresentaram piores desfechos clínicos, frequentemente exacerbados por comorbidades pré-existentes. Esses achados ressaltam a necessidade de monitoramento e tratamento rigorosos para essas populações vulnerabilizadas (Andrade et al., 2023).

O estudo se baseou em dados secundários de base populacional, o que pode limitar a profundidade das análises e a capacidade de controle sobre a qualidade e a precisão dos dados coletados. Existe uma fragilidade no registro da cor da pele no Brasil, o que pode levar a subnotificações e dados imprecisos. Os achados podem servir de base para o desenvolvimento de políticas públicas que visem mitigar as desigualdades estruturais e melhorar o acesso aos cuidados de saúde para populações vulneráveis, especialmente em períodos de crise sanitária. Ao identificar e analisar as desigualdades raciais e sociais no contexto brasileiro, o estudo também contribui para a compreensão global desses fenômenos, podendo influenciar estudos futuros e políticas em outros países com contextos similares de desigualdade.

Conclusão

O estudo revelou disparidades significativas na evolução clínica da COVID-19 entre mulheres brasileiras em idade reprodutiva de diferentes cores de pele. As mulheres pardas apresentaram uma maior prevalência de hospitalizações, necessidade de suporte ventilatório e internações em UTI em comparação com mulheres de outras cores de pele. Em contrapartida, as mulheres indígenas apresentaram a menor prevalência em quase todas as variáveis analisadas, exceto naquelas onde os dados foram ignorados para internação.

Considerando as lições aprendidas com a pandemia de COVID-19, este estudo pode oferecer subsídios relevantes para o aprimoramento da preparação e da capacidade de resposta frente a futuras emergências de saúde pública. Ao identificar vulnerabilidades, padrões de desigualdade e fragilidades nos sistemas de atenção, os resultados poderão orientar o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes, fortalecer estratégias de vigilância epidemiológica e ampliar a resiliência dos serviços de saúde diante de crises sanitárias emergentes. Esses resultados destacam a necessidade urgente de intervenções direcionadas e políticas de saúde pública que abordem essas disparidades para melhorar os resultados de saúde para todas as mulheres em idade reprodutiva durante a pandemia de COVID-19. As desigualdades identificadas refletem questões históricas, políticas e econômicas, além das disparidades sociais produzidas segundo raça/etnia, classe social, gênero.

Contribuições dos autores

Os autores declararam ter feito contribuições substanciais ao trabalho em termos da concepção ou desenho da pesquisa; da aquisição, análise ou interpretação de dados para o trabalho; e da redação ou revisão crítica de conteúdo intelectual relevante. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e concordaram em assumir a responsabilidade pública por todos os aspectos do estudo.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Psicologia, Diversidade e Saúde é indexada no [DOAJ](#), [EBSCO](#) e [LILACS](#).



Referências

Allotey, J., Fernandez, S., Bonet, M., Stallings, E., Yap, M., Kew, T., Zhou, D., Coomar, D., Sheikh, J., Lawson, H., Ansari, K., Attarde, S., Littmoden, M., Banjoko, A., Barry, K., Akande, O., Sambamoorthi, D., van Wely, M., van Leeuwen, E., ... Thangaratinam, S. (2020). *Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: Living systematic review and meta-analysis* [Manifestações clínicas, fatores de risco e desfechos maternos e perinatais da COVID-19 na gravidez: Revisão sistemática contínua e meta-análise]. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>

Andrade, L., Santos, G., Sordi, M., Nunes, H., & Parada, C.M.G. (2023). Fatores associados à evolução da COVID-19 em gestantes: estudo brasileiro de base populacional. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 57. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0042en>

Bailey, Z. D., Krieger, N., Agénor, M., Graves, J., Linos, N., & Bassett, M. T. (2017). Structural racism and health inequities in the USA: Evidence and interventions [Racismo estrutural e desigualdades em saúde nos EUA: Evidências e intervenções]. *The Lancet*, 389(10077), 1453–1463. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30569-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30569-X)

Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., Li, J., Zhao, D., Xu, D., Gong, Q., Liao, J., Yang, H., Hou, W., & Zhang, Y. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: A retrospective review of medical records [Características clínicas e potencial de transmissão vertical intrauterina da infecção por COVID-19 em nove gestantes: Revisão retrospectiva de prontuários médicos]. *The Lancet*, 395, 809–815. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)

Ellington, S., Strid, P., Tong, V. T., Woodworth, K., Galang, R. R., Zambrano, L. D., Nahabedian, J., Anderson, K., & Gilboa, S. M. (2020). Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-June 7, 2020 [Características de mulheres em idade reprodutiva com infecção por SARS-CoV-2 confirmada por laboratório segundo status gestacional – Estados Unidos, 22 de janeiro a 7 de junho de 2020]. *Morbidity and mortality weekly report*, 69(25), 769–775. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6925a1>

Franco, V. F., Rodrigues, A. S., Rosa Junior, E. R., Godói, L. G., Monroy, N. A. J., Costa, R. A., & Francisco, R. P. V. (2022). Demographic and epidemiological characteristics of pregnant and postpartum women who died from severe acute respiratory syndrome in Brazil: A retrospective cohort study comparing COVID-19 and nonspecific etiologic causes [Características demográficas e epidemiológicas de gestantes e puérperas que morreram por síndrome respiratória aguda grave no Brasil: Estudo de coorte retrospectivo comparando COVID-19 e causas etiológicas inespecíficas]. *PLoS ONE*, 17(10), e0274797. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274797>

- Knight, M., Bunch, K., Vousden, N., Morris, E., Simpson, N., Gale, C., O'Brien, P., Quigley, M., Brocklehurst, P., & Kurinczuk, J. J. (2020). Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population-based cohort study [Características e desfechos de gestantes internadas com infecção confirmada por SARS-CoV-2 no Reino Unido: Estudo de coorte populacional nacional]. *BMJ*, *369*, m2107. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2107>
- Ko, J. Y., DeSisto, C. L., Simeone, R. M., Ellington, S., Galang, R. R., Oduyebo, T., Gilboa, S. M., Lavery, A. M., Gundlapalli, A. V., & Shapiro-Mendoza, C. K. (2021). Adverse Pregnancy Outcomes, Maternal Complications, and Severe Illness Among US Delivery Hospitalizations With and Without a Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Diagnosis [Desfechos adversos na gestação, complicações maternas e doença grave em internações hospitalares para parto nos EUA com e sem diagnóstico de COVID-19]. *Clinical Infectious Diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, *73*(Suppl 1), S24–S31. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab344>
- Leal, M. C., Gama, S. G. N., Pereira, A. P. E., Pacheco, V. E., Carmo, C. N., & Santos, R. V. (2017). A cor da dor: Iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, *33*(Suppl 1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00078816>
- Liu, D., Li, L., Wu, X., Zheng, D., Wang, J., Yang, L., & Zheng, C. (2020). Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: A preliminary analysis [Desfechos gestacionais e perinatais de mulheres com pneumonia por COVID-19: Uma análise preliminar]. *American Journal of Roentgenology*, *215*(1). <https://doi.org/10.2214/AJR.20.23072>
- Liu, Y., Chen, H., Tan, W., Kuang, Y., Tang, K., Luo, Y., Guo, Y., Yang, M., Wang, Q., & Zhang, X. (2021). Clinical characteristics and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy [Características clínicas e desfecho da infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez]. *Journal of Infection*, *82*(6), e9–e10. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.03.030>
- Lokken, E. M., Huebner, E. M., Taylor, G. G., Hendrickson, S., Vanderhoeven, J., Kachikis, A., Coler, B., Walker, C. L., Sheng, J. S., Al-Haddad, B. J. S., McCartney, S. A., Kretzer, N. M., Resnick, R., Barnhart, N., Schulte, V., Bergam, B., Ma, K. K., Albright, C., Larios, V., ... Washington State COVID-19 in Pregnancy Collaborative. (2021). Disease severity, pregnancy outcomes, and maternal deaths among pregnant patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State [Gravidade da doença, desfechos gestacionais e mortes maternas entre gestantes infectadas pelo coronavírus SARS-CoV-2 no estado de Washington]. *American journal of obstetrics and gynecology*, *225*(1), 77.e1–77.e14. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.12.1221>
- Nakamura-Pereira, M., Amorim, M. M. R., Pacagnella, R. C., Takemoto, M. L. S., Penso, F. C. C., Rezende-Filho, J., & Leal, M. C. (2020). COVID-19 and Maternal Death in Brazil: An Invisible Tragedy [COVID-19 e morte materna no Brasil: Uma tragédia invisível]. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, *42*(8), 445–447. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715138>
- Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr). (2024). *Banco de dados do Observatório Obstétrico Brasileiro*. <https://observatorioobstetrico.org.br>
- Poteat, T., Millett, G. A., Nelson, L. E., & Beyrer, C. (2020). Understanding COVID-19 risks and vulnerabilities among Black communities in America: The lethal force of syndemics [Compreendendo os riscos e vulnerabilidades da COVID-19 entre comunidades negras nos Estados Unidos: A força letal das sindemias]. *Annals of Epidemiology*, *47*, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.05.004>
- Price-Haywood, E. G., Burton, J., Fort, D., & Seoane, L. (2020). Hospitalization and mortality among Black patients and White patients with COVID-19 [Internações e mortalidade entre pacientes negros e brancos com COVID-19]. *New England Journal of Medicine*, *382*(26), 2534–2543. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa2011686>

- Riley, T., Sully, E., Ahmed, Z., & Biddlecom, A. (2020). Estimates of the potential impact of the COVID-19 pandemic on sexual and reproductive health in low- and middle-income countries [Estimativas do impacto potencial da pandemia de COVID-19 na saúde sexual e reprodutiva em países de baixa e média renda]. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 46, 73–76. <https://doi.org/10.1363/46e902>
- Santos, D. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Nakamura-Pereira, M., Knobel, R., Katz, L., Salgado, H. O., Amorim, M. M. R., & Takemoto, M. L. S. (2021). Disproportionate impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) among pregnant and postpartum Black women in Brazil through structural racism lens [Impacto desproporcional da COVID-19 entre gestantes e puérperas negras no Brasil sob a lente do racismo estrutural]. *Clinical Infectious Diseases*, 72(11), 2068–2069. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>
- Silva, I. L., Barreto, R. A. R., Soares, B. K. P., Matias, A. D., & Souza, F. M. L. C. (2021). Preditores da mortalidade materna por COVID-19: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(10), e435101018888. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18888>
- Souza, A. S. R., & Amorim, M. M. R. (2020). Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 20(Suppl 1), 533–537. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100014>
- Takemoto, M. L. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Knobel, R., Sousa, L. A. R., Katz, L., Fonseca, E. B., Magalhães, C. G., Oliveira, W. K., Rezende-Filho, J., Melo, A. S. O., & Amorim, M. M. R. (2020a). Maternal mortality and COVID-19 [Mortalidade materna e COVID-19]. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(12), 2355–2361. <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1786056>
- Takemoto, M. L. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Nakamura-Pereira, M., Amorim, M. M. R., Katz, L., & Knobel, R. (2020b). The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting [A tragédia da COVID-19 no Brasil: 124 mortes maternas e contando]. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 151(1), 154–156. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>
- Wang, L., Wang, Y., Ye, D., & Liu, Q. (2020). Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence [Revisão do novo coronavírus de 2019 (SARS-CoV-2) com base nas evidências atuais]. *International journal of antimicrobial agents*, 55(6), 105948. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105948>
- Wang, X., Zhou, Z., Zhang, J., Zhu, F., Tang, Y., & Shen, X. (2020). A case of 2019 novel coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery [Um caso de novo coronavírus de 2019 em uma gestante com parto prematuro]. *Clinical Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa200>
- Webb Hooper, M., Nápoles, A. M., & Pérez-Stable, E. J. (2020). COVID-19 and Racial/Ethnic Disparities [COVID-19 e disparidades raciais/étnicas]. *JAMA*, 323(24), 2466–2467. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.8598>
- World Health Organization. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation report – 51* [Doença por coronavírus 2019 (COVID-19): Relatório de situação – 51]. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_1
- Yu, N., Li, W., Kang, Q., Xiong, Z., Wang, S., Lin, X., Liu, Y., Xiao, J., Liu, H., Deng, D., Chen, S., Zeng, W., Feng, L., & Wu, J. (2020). Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective, single-centre, descriptive study [Características clínicas e desfechos obstétricos e neonatais de pacientes grávidas com COVID-19 em Wuhan, China: Estudo retrospectivo, unicêntrico e descritivo]. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(5), 559–564. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30176-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30176-6)