



## FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM SARS-CoV-2 DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Emile de Jesus Santos <sup>1</sup>, Luys Antônio Vasconcelos Caetano <sup>2</sup>, Alex Maxwelder Borges Sant'Anna Silva <sup>3</sup>, Iago Emanuel Fernandes Metzker <sup>4</sup>, Danilo Andrade Silva <sup>5</sup>, Emanuelle Araújo dos Santos <sup>6</sup>, Danielle Rodrigues Cirino de Moura <sup>7</sup>, Thamiles Pereira Souza Dias <sup>8</sup>, Marcella Santos Mazoni Martins <sup>9</sup>, Jefferson Alfaia Ribeiro <sup>10</sup>, Larissa Felix Silva <sup>11</sup>, Márcia da Silva Conceição Moreira <sup>12</sup>, Ana Caroline Dos Santos Silva <sup>13</sup>, Aldi Oliveira Damasceno <sup>14</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2273-2290>

Artigo recebido em 25 de Setembro e publicado em 15 de Novembro

### RESUMO

A COVID-19 consiste em uma doença respiratória aguda causada pelo vírus SARS-CoV-2, comprometendo principalmente o sistema respiratório, foi declarado como emergência de saúde pública pela Organização das Nações Unidas em 2020. Objetivo: Analisar os fatores de risco associados à mortalidade de gestantes e puérperas com sars-cov-2 durante a pandemia da COVID-19. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nos materiais indexados na BVS, sendo elas: MEDLINE, LILACS, BDEFN, COLECCIONASUS e IBECs, utilizando os DeCS, em cruzamento com o operador booleano AND e OR, da seguinte forma: Mortalidade AND Gravidez AND COVID-19. Critérios de inclusão: estudos primários e originais, publicados na íntegra em texto completo entre janeiro de 2019 a agosto de 2024, em inglês, português e espanhol. Critérios de exclusão: artigos do tipo revisão de literatura, teses, dissertações, monografias, estudos de caso e publicações que não continham o texto completo disponível nas fontes de pesquisa de forma gratuita, sendo selecionado após aplicação dos critérios de elegibilidade 13 estudos para compor essa revisão. Resultados e Discussão: Evidenciou-se que entre os principais fatores de riscos associados a mortalidade pela COVID-19 em gestantes e puérperas a presença de níveis elevados de sFlt-1 e troponina T, sendo associado a complicações, como pneumonia grave, sepsis e mortalidade materna, idade materna avançada, gestantes entre 35-39 anos, presença de comorbidades, diabetes, hipertensão, doença renal crônica e cardiopatia estão fortemente relacionadas a piores desfechos, incluindo maior risco de óbito. Além disso, obesidade, gestantes em situação de vulnerabilidade social, racismo obstétrico, na qual mulheres negras e pardas apresentam taxas de mortalidade mais altas em comparação às brancas e desigualdade de acesso aos cuidados de saúde. Considerações Finais: Portanto,



observa-se que fatores socioeconômicos, demográficos, comorbidades, condições de vulnerabilidade social e desigualdade no acesso a cuidados de saúde foram associados a um maior risco de mortalidade materna durante a pandemia do COVID-19.

**Palavras-chave:** Mortalidade, Gravidez, COVID-19.

## **RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE MORTALITY OF PREGNANT WOMEN AND PREGNANT WOMEN WITH SARS-CoV-2 DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

### **ABSTRACT**

COVID-19 is an acute respiratory disease caused by the SARS-CoV-2 virus, mainly affecting the respiratory system, and was declared a public health emergency by the United Nations in 2020. Objective: To analyze the risk factors associated with the mortality of pregnant and postpartum women with SARS-CoV-2 during the COVID-19 pandemic. Methodology: This is an integrative literature review carried out in the materials indexed in the VHL: MEDLINE, LILACS, BDNF, COLECCIONASUS and IBECs, using the DeCS, crossed with the Boolean operator AND and OR, as follows: Mortality AND Pregnancy AND COVID-19. Inclusion criteria: primary and original studies, published in full text between January 2019 and August 2024, in English, Portuguese and Spanish. Exclusion criteria: articles of the literature review type, theses, dissertations, monographs, case studies and publications that did not contain the full text available in the research sources free of charge, being selected after applying the eligibility criteria 13 studies to compose this review. Results and Discussion: Among the main risk factors associated with COVID-19 mortality in pregnant and postpartum women, the presence of high levels of sFlt-1 and troponin T was associated with complications such as severe pneumonia, sepsis and maternal mortality, advanced maternal age, pregnant women aged 35-39, the presence of comorbidities, diabetes, hypertension, chronic kidney disease and heart disease are strongly related to worse outcomes, including a higher risk of death. In addition, obesity, socially vulnerable pregnant women, obstetric racism, in which black and brown women have higher mortality rates compared to white women, and unequal access to healthcare. Final considerations: Socioeconomic and demographic factors, comorbidities, social vulnerability and unequal access to health care were associated with a higher risk of maternal mortality during the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** Mortality, Pregnancy, COVID-19.



**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Graduanda de Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia. <sup>2</sup>Graduando de Medicina da Faculdade Atenas de Sete Lagoas. <sup>3</sup>Graduando de Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia. <sup>4</sup>Graduando de Medicina da Faculdade Atenas. <sup>5</sup>Graduando de Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia. <sup>6</sup>Graduanda de Enfermagem da Faculdade Anhanguera Unime De Salvador. <sup>7</sup>Graduanda de Medicina da Faculdade Atenas de Sete Lagoas. <sup>8</sup>Graduanda de Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia. <sup>9</sup>Graduanda de Enfermagem da Universidade do Estado da Bahia. <sup>10</sup>Enfermeiro pelo Centro Universitário do Norte. <sup>11</sup>Graduanda de Enfermagem pelo Instituto Brasileiro de Medicina e Reabilitação. <sup>12</sup>Graduanda de Enfermagem pela Universidade Jorge Amado, <sup>13</sup>Graduanda de Enfermagem pela Faculdade de Tecnologia e Ciências. <sup>14</sup>Graduando de Medicina da Faculdade Atenas de Sete Lagoas.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 25 de Abril, revisado em 05 de Maio, aceito para publicação em 12 de Maio e publicado em 29 de Maio de 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n3p05-43>

**Autor correspondente:** Éber Coelho Paraguassu [paraquassutans@gmail.com](mailto:paraquassutans@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## INTRODUÇÃO

O surgimento da COVID-19, uma doença respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2, foi inicialmente reportado em dezembro de 2019, em Wuhan, China. A rápida disseminação global do vírus resultou em uma crise sanitária sem precedentes, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarar a COVID-19 uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional em 30 de janeiro de 2020 e, posteriormente, uma pandemia em 11 de março de 2020. Desde então, o Brasil registrou mais de 704.000 mortes até o início de 2024, incluindo pelo menos 2.065 mortes maternas diretamente relacionadas à COVID-19 (Testa et al., 2024).

Embora a COVID-19 afete principalmente o sistema respiratório, suas complicações podem ser exacerbadas por condições preexistentes, como doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes, que são frequentemente associadas a desfechos graves e maior risco de mortalidade em gestantes e puérperas. Essas alterações fisiológicas, somadas às mudanças imunológicas durante a gravidez e o período pós-parto, aumentam a vulnerabilidade dessas mulheres a complicações graves (Santos, G. et al., 2024) Estudos demonstraram que, de 3.547 gestantes brasileiras hospitalizadas em UTIs devido à COVID-19, 811 (22,8%) evoluíram para óbito, com comorbidades sendo um fator de risco significativo (Ribeiro et al., 2024).

O impacto da infecção por COVID-19 no período perioperatório em gestantes submetidas a cesarianas foi investigado por Kim et al. 2024, revelando que entre as 75.268 pacientes que passaram por cesariana, 107 foram diagnosticadas com COVID-19 no período em torno da cirurgia. Essas pacientes apresentaram uma maior incidência de complicações, como pneumonia (10,28%), síndrome do desconforto respiratório agudo (4,67%) e tromboembolismo pulmonar (4,67%). Além disso, elas tiveram uma média de permanência hospitalar significativamente maior, com 8,9 dias, em comparação aos 6,3 dias das pacientes não infectadas. Mesmo após ajustes para variáveis demográficas e comorbidades, o estudo destacou a necessidade de maior vigilância e intervenções direcionadas para gestantes infectadas, especialmente aquelas que necessitam de anestesia obstétrica.

Durante a pandemia, gestantes e puérperas enfrentam desafios adicionais em contextos de vulnerabilidade social. No Brasil, as regiões Norte e Nordeste, caracterizadas por desigualdades no acesso à saúde, registraram altas taxas de mortalidade



materna. Em 2020, 46,1% dos óbitos maternos no Brasil relacionados à COVID-19 ocorreram entre gestantes negras e pardas, sendo a presença de comorbidades como diabetes e obesidade fatores determinantes no agravamento do quadro clínico (Oliveira *et al.*, 2024; Elgormus *et al.*, 2024). Fatores socioeconômicos e o acesso limitado a serviços de saúde também contribuíram para os desfechos negativos observados nesses grupos.

A mortalidade materna também foi observada em outros contextos globais. No Cazaquistão, por exemplo, a razão de mortalidade materna (RMM) quase triplicou durante a pandemia, passando de 13,7 por 100.000 nascidos vivos em 2019 para 36,5 em 2020. Esse aumento reflete a influência de fatores como o acesso reduzido aos cuidados de saúde e a intensificação das disparidades socioeconômicas (Nukeshtayeva *et al.*, 2024). Diante disso, entender os fatores de risco associados à mortalidade de gestantes e puérperas com COVID-19 é essencial para o desenvolvimento de intervenções direcionadas e políticas públicas eficazes, que possam reduzir os efeitos de futuras pandemias ou emergências globais de saúde sobre a saúde materna. Sendo assim, o objetivo geral deste estudo foi analisar os fatores de risco associados à mortalidade de gestantes e puérperas com sars-cov-2 durante a pandemia da COVID-19.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que tem como objetivo revisar, analisar e sintetizar os achados encontrados sobre um determinado tema. Esse tipo de estudo permite incluir estudos de diferentes abordagens metodológicas, possibilitando obter uma conclusão, a partir dos resultados de estudos que investigaram problemas de pesquisas iguais ou similares (SOARES *et al.*, 2014). A elaboração da pergunta de pesquisa foi realizada através da estratégia PICO (Quadro 1), no qual a população ou paciente é representado pela letra “P”, o fenômeno de interesse, “I” e o contexto, “Co” (Araújo, 2020), ficando a pergunta de pesquisa da seguinte forma: “Quais são os fatores de risco associados à mortalidade de gestantes e puérperas com sars-cov-2 durante a pandemia da COVID-19?”

**Quadro 1.** Aplicação da estratégia PICO.

Acrônimo	Definição	Aplicação
P	População	Gestantes
I	Fenômeno de interesse	Fatores de risco associados à mortalidade de gestantes e puérperas
Co	Contexto	COVID-19

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A elaboração da estratégia de pesquisa ocorreu em duas etapas, a partir da busca nas fontes de informação, e através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em cruzamento com o operador booleano *AND*, da seguinte forma: Mortalidade *AND* Gravidez *AND* COVID-19, no idioma inglês, português, e espanhol (Quadro 2).

**Quadro 2.** Estratégia de busca nas bases de dados.

Fontes de informação	Estratégia de busca
LILACS, MEDLINE, WPRIM, BDEFN e IBECS	“Mortalidade <i>AND</i> Gravidez <i>AND</i> COVID-19” “Mortality <i>AND</i> Pregnancy <i>AND</i> COVID-19” “Mortalidad <i>AND</i> Embarazo <i>AND</i> COVID-19”

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

A revisão considerou as publicações com o delineamento metodológico, que respondam a pergunta norteadora de revisão. As buscas por literaturas foram realizadas nas bases de dados, disponíveis no Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo elas: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de dados de Enfermagem (BDEFN), Coleção Nacional das Fontes de Informação do Sistema Único de Saúde (COLECONASUS), e Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), sendo capturados 449 estudos.

Os critérios de inclusão: estudos primários e originais, publicados na íntegra em texto completo entre janeiro de 2019 a agosto de 2024, em inglês, português e espanhol, relacionados exclusivamente com a temática do estudo, encontrando 432 artigos. Como critérios de exclusão: artigos do tipo revisão de literatura, teses, dissertações,

monografias, estudos de caso e publicações que não continham o texto completo disponível nas fontes de pesquisa de forma gratuita. Posteriormente, foi realizada a leitura minuciosa dos títulos e resumos, seguidas dos artigos elegíveis na íntegra, descartando artigos conforme os critérios de exclusão. Os achados da literatura selecionados foram sintetizados e apresentados no formato de tabelas do programa do Windows Word 2007 (Quadro 2) da seguinte forma: primeiro autor/ano de publicação, local, título, objetivo, tipo de estudo e conclusão. Desta forma, após aplicação dos critérios de elegibilidade foram selecionados 13 artigos para compor a amostra desta revisão.

O estudo dispensou submissão ao Conselho de Ética e Pesquisa, por não tratar de pesquisas clínicas que envolvam animais e seres humanos, e apenas realizar coletas de informações em sistemas secundários de domínio público.

## RESULTADOS

**Quadro 3:** Caracterização dos artigos incluídos neste estudo.

Primeiro Autor, Ano	Região/País	Título	Objetivo	Tipo de Estudo	Conclusão
Ortiz-Prado <i>et al.</i> (2024)	Estados Unidos	Mortalidade materna e COVID-19: Uma análise ecológica nacional do Equador	Avaliar sistematicamente e as características epidemiológicas da COVID-19 em mulheres grávidas, avaliar as mortalidades maternas relacionadas, verificar a taxa de letalidade e delinear os fatores de risco associados	Estudo ecológico abrangente de base populacional	A pandemia da COVID-19 impactou profundamente as mulheres grávidas no Equador durante os primeiros 14 meses, particularmente aquelas com comorbidades, idade avançada e etnia indígena. Esses fatores aumentaram sua vulnerabilidade e suscetibilidade à infecção grave por COVID-19 e mortalidade subsequente
Góes, Ferreira e Ramos (2023)	Brasil	Racismo anti-negro e morte materna por COVID-19: o que vimos na Pandemia?	Apresentar o racismo e suas manifestações na morte materna por COVID-19	Estudo transversal	O racismo e suas manifestações (des)organizam as trajetórias reprodutivas das mulheres pretas e pardas que na sua interação com o sexismo contribuem para desfechos



FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM SARS-CoV-2 DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Santos *et al.*

					maternos negativos e letais por COVID-19
Dantas-Silva <i>et al.</i> (2023)	Brasil	Mulheres negras brasileiras correm maior risco de complicações da COVID-19: uma análise da REBRACO, uma coorte nacional	Avaliar o impacto da raça (negra versus não negra) nos desfechos maternos e perinatais de gestantes com COVID-19 no Brasil	Estudo de coorte multicêntrico	Mulheres negras brasileiras tiveram maior probabilidade de morrer devido às consequências da COVID-19
Castañeda-Orjuela <i>et al.</i> (2023)	Reino Unido	Mortalidade materna na Colômbia durante a pandemia de COVID-19: séries temporais e desigualdades sociais	Examinar mudanças na mortalidade materna e identificar correlatos e preditores do excesso de mortalidade materna na Colômbia durante a pandemia	Estudo descritiva e retrospectiva	A pandemia da COVID-19 teve um impacto considerável na saúde materna, não apenas levando ao aumento de mortes, mas também aumentando a desigualdade social em saúde
Torres-Torres <i>et al.</i> (2022)	Suíça	Morte materna por COVID-19 associada a níveis elevados de troponina T	Analisar a associação entre os níveis de troponina T em gestantes com COVID-19 grave e o risco de sepse viral, admissão em unidade de terapia intensiva (UTI) ou morte materna	Estudo de coorte prospectiva	Gestantes com COVID-19 com níveis elevados de troponina T apresentam maior risco de morte e pneumonia grave
Torres-Torres <i>et al.</i> (2021)	Reino Unido	Níveis aumentados de tirosina quinase-1 semelhante a fms solúvel estão associados a resultados adversos em mulheres grávidas com COVID-19	Investigar a associação das concentrações séricas de sFlt-1 e PlGF com a gravidade da COVID-19 na gravidez	Estudo de coorte prospectivo	sFlt-1 MoM é maior em mulheres grávidas com COVID-19 grave e tem a capacidade de prever eventos adversos graves na gravidez, como pneumonia grave, admissão na UTI, sepse viral e morte materna
Torres-Torres <i>et al.</i> (2021)	Reino Unido	Comorbidade, pobreza e	Avaliar a associação de	Estudo de coorte prospectivo	Idade materna avançada, diabetes





FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM SARS-CoV-2 DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Santos *et. al.*

		vulnerabilidade social como fatores de risco para mortalidade em gestantes com infecção confirmada por SARS-CoV-2: análise de 13.062 gestações positivas, incluindo 176 mortes maternas no México	comorbidades e determinantes socioeconômicos com a mortalidade relacionada à COVID-19 e doença grave em mulheres grávidas no México		preexistente, hipertensão crônica, obesidade, alta vulnerabilidade social e baixo status socioeconômico são fatores de risco para mortalidade materna relacionada à COVID-19
Waard <i>et al.</i> (2021)	África do Sul	Resultados maternos e neonatais da COVID-19 numa coorte de grávidas de alto risco com e sem VIH	Descrever a apresentação clínica e os resultados de uma coorte de mulheres com gestações de alto risco com COVID-19 confirmada para determinar se os fatores de risco para a gravidade da doença e os resultados adversos da COVID-19 diferiram em mulheres grávidas sem HIV em comparação com PVHIV.	Estudo de Coorte	O impacto da COVID-19 foi grave, aumentando significativamente o risco de mortalidade materna em comparação com as taxas basais. A infecção por HIV com supressão viral não foi associada a piores resultados da COVID-19 na gravidez
Samadi <i>et al.</i> (2021)	Estados Unidos	A gravidade da COVID-19 entre mulheres grávidas e o risco de resultados maternos adversos	Avaliar a relação entre a gravidade da doença do coronavírus 2019 (COVID-19) durante a gravidez e o risco de resultados maternos adversos	Estudo transversal descritivo-analítico conduzido	Gestantes com doença grave e crítica tiveram alta taxa de parto cesáreo e admissão na UTI. Houve oito casos de mortalidade materna
Godoi <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Síndrome Respiratória Aguda Grave em gestantes e	Avaliar o perfil de morbimortalidade e fatores	Pesquisa quantitativa e retrospectiva	A hospitalização foi necessária para a maioria das gestantes com SRAG e a



FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM SARS-CoV-2 DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Santos *et. al.*

		puérperas portadoras da COVID-19	associados ao óbito pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19 em gestantes e puérperas		presença de cardiopatia prévia aumentou o risco de óbito
Menezes <i>et al.</i> (2020)	Brasil	Fatores de risco para desfechos adversos entre gestantes e puérperas com síndrome do desconforto respiratório agudo por COVID-19 no Brasil	Avaliar se fatores de risco clínicos e sociais estão associados a desfechos negativos para a doença COVID-19 entre gestantes e puérperas brasileiras	Estudo de Coorte	Fatores de risco clínicos e sociais e barreiras ao acesso aos cuidados de saúde estão associados a resultados adversos entre casos maternos de SDRA por COVID-19 no Brasil
Takemoto <i>et al.</i> (2020)	Reino Unido	Características clínicas e fatores de risco para mortalidade em pacientes obstétricas com COVID-19 grave no Brasil: uma análise de banco de dados de vigilância	Descrever as características clínicas de gestantes e puérperas com COVID-19 grave no Brasil e examinar os fatores de risco para mortalidade	Estudo transversal	Os resultados negativos da COVID-19 nessa população são afetados por características clínicas, mas os determinantes sociais da saúde também parecem desempenhar um papel
López-Rodríguez, Galván e Valencia (2023)	México	Comorbidades associadas à mortalidade materna por COVID-19 no México	Avaliar a associação de comorbidades na mortalidade materna por COVID-19 no México	Estudo descritivo retrospectivo	Comorbidades durante a gravidez possivelmente associadas ao aumento da resposta inflamatória e alteração da resposta imune aumentam o risco de morte materna por COVID-19 em gestantes mexicanas

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

No estudo de Torres-Torres *et al.* (2021), os níveis elevados de proteína sFlt-1 (*soluble fms-like tyrosine kinase-1*) foram associados a resultados adversos em gestantes com COVID-19, como pneumonia grave, admissão na UTI, sepse viral e morte materna. por conseguinte, a análise indicou que gestantes com COVID-19 grave apresentaram níveis significativamente mais altos de sFlt-1 MoM comparadas às que tiveram COVID-19 não grave, enquanto o PIGF (fator de crescimento placentário) permaneceu estável



entre os dois grupos. Além disso, esses níveis mais altos de sFlt-1 foram associados a um aumento de 1,8 vezes na probabilidade de pneumonia grave, 2,2 vezes na admissão à UTI, 2,3 vezes no risco de sepse viral e 5,5 vezes na mortalidade materna, sugerindo que o sFlt-1 pode ser um marcador potencial para prever esses desfechos adversos. Por fim, a sensibilidade do sFlt-1 para prever morte materna atingiu 100% com uma taxa de falsos positivos de 10%, reforçando sua relevância clínica.

Os mesmos autores mais tarde, adicionam um novo aspecto na problemática e estabelecem uma relação significativa entre os marcadores de dano tecidual cardíaco e a mortalidade de mulheres grávidas que desenvolveram a forma grave de COVID-19 durante a internação. Os dados produzidos indicaram que gestantes com níveis elevados de troponina T sérica tiveram uma probabilidade de óbito 1,42 vezes maior que as gestantes infectadas com covid-19 sem a alteração enzimática (Torres-Torres *et al.*, 2022).

Ademais, a idade materna avançada, diabetes preexistente, hipertensão crônica, obesidade, alta vulnerabilidade social e a pobreza extrema também aumentaram o risco de mortalidade materna, enquanto aquelas com baixa vulnerabilidade social apresentaram um risco reduzido. Nesse contexto, mulheres entre 35-39 anos apresentaram um risco 3,16 vezes maior de morte, e aquelas com 40 anos ou mais tiveram um risco 4,07 vezes maior, comparadas às menores de 35 anos. Esses achados reforçam a necessidade de priorização na vacinação e cuidados médicos intensivos para gestantes em situações de vulnerabilidade (Torres-Torres *et al.*, 2021).

Outrossim, Waard *et al.*, (2021) e Samadi *et al.*, (2021) investigam a relação entre a gravidade da COVID-19 em gestantes e os desfechos adversos, com destaque para a necessidade de cuidados intensivos e mortalidade. A princípio, vale salientar que no primeiro estudo, 40% das gestantes de alto risco desenvolvem formas graves ou críticas da doença, e 15% precisaram de internação em UTI. Similarmente, no segundo, foram relatados que 16,7% das gestantes tiveram COVID-19 grave, com 12,8% das participantes necessitando de cuidados intensivos, sendo que em ambos os estudos a obesidade e comorbidades como hipertensão foram fatores relevantes para o agravamento dos casos. No entanto, enquanto Waard *et al.* (2021) não encontraram diferenças significativas entre gestantes com e sem HIV em termos de gravidade da COVID-19, Samadi *et al.* (2021) identificaram que características demográficas, como etnia e idade materna, além de condições como diabetes gestacional, influenciaram diretamente nos desfechos adversos. Por fim, essas correlações evidenciam a importância de uma



abordagem diferenciada para monitoramento e tratamento de gestantes em risco de desenvolver COVID-19 grave.

Na mesma linha de análise, Godoi *et al.* (2021), com uma amostra de 227 gestantes e puérperas estudadas com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada pela COVID-19, 94,3% das pacientes necessitaram de hospitalização, e 23,4% foram admitidas em UTI. Dentre as que precisaram de cuidados intensivos, 29,8% fizeram uso de ventilação invasiva, entretanto, a presença de comorbidades, como cardiopatia e diabetes mellitus, foi associada a piores desfechos, sendo que gestantes com cardiopatia apresentaram 3,07 vezes mais risco de óbito em relação às sem essa condição (16,7% versus 5,4%, respectivamente). Desse modo, o estudo ressalta a necessidade de atenção especial a gestantes com condições pré-existent para minimizar a mortalidade relacionada à COVID-19 (Godoi *et al.*, 2021).

Além do mais, os resultados do estudo evidenciaram que gestantes com COVID-19 tiveram 3,24 vezes mais risco de mortalidade em comparação com gestantes não infectadas, sendo que as principais comorbidades associadas ao aumento desse risco foram de 4,11 vezes mais de doença renal crônica, 2,53 vezes de diabetes e 1,72 da obesidade. Nesse âmbito, os fatores contribuíram significativamente para o aumento das complicações graves, pois, a partir de julho de 2020, a COVID-19 passou a ser a principal causa de mortalidade materna, representando mais de 50% dos óbitos maternos no país em 2021 (López-Rodríguez, Galván e Valencia, 2023).

Todavia, os estudos de Menezes *et al.* (2020) e Takemoto *et al.* (2020) analisaram 2475 e 978 gestantes e puérperas com COVID-19 e SRAG, identificando mortalidades de 8,2% e 12,7%, respectivamente. Além disso, ambos destacam que a obesidade, diabetes e ser de etnia negra aumentaram o risco de desfechos adversos, como internação em UTI, ventilação mecânica e óbito. Entretanto, no primeiro estudo, 23,8% das mulheres apresentaram desfechos negativos, e fatores como viver em áreas periurbanas há mais de 100 km do hospital e não ter acesso à Estratégia Saúde da Família (ESF), que contribuíram para piores resultados. Por conseguinte, no segundo estudo, 48,4% das mulheres que morreram apresentavam comorbidades, e aquelas no puerpério apresentaram um risco 2,48 vezes maior de óbito. Além disso, o estudo destacou que 29% das que vieram a óbito não receberam suporte respiratório, evidenciando a existência de graves barreiras no acesso a cuidados intensivos. Por fim, em ambos os casos, a ausência de cuidados adequados e o impacto das comorbidades foram determinantes para a maior mortalidade entre as puérperas e gestantes com COVID-19.



Com um olhar mais atento ao aspecto étnico e ao analisar o perfil de gestantes infectadas pela COVID-19 em um período superior a um ano, Ortiz-Prado *et al.* (2024) identificaram uma taxa de letalidade de 0,67% nas gestantes, sendo mais de 90% dessas mestiças, apontando também uma maior letalidade nas gestantes indígenas, essas que apresentaram 1,25% de chance de óbito quando infectadas pela doença. Evidenciou-se ainda que apresentações graves da doença estavam presentes com maior frequência em mulheres com maior idade, apesar da faixa etária com mais óbitos na amostra do estudo ter sido entre 30 e 39 anos. Ressalta-se ainda a influência da saúde de base no prognóstico dessas mulheres, tendo em vista a letalidade expressivamente acentuada (2,06%) no grupo que apresentava comorbidades.

No que diz respeito à mortalidade de mulheres negras com COVID-19, Góes, Ferreira e Ramos (2023) identificaram, em suas análises, que o racismo obstétrico foi um fator influente tanto durante as internações quanto no prognóstico das pacientes. Isso resultou em uma chance significativamente maior de óbito entre mulheres pardas, com risco 38% maior em comparação às gestantes brancas. Além disso, os autores observaram que a letalidade foi mais elevada entre gestantes pretas e pardas (17,9% e 15,1%, respectivamente), em comparação com gestantes brancas (13,3%) e suscita a necessidade da discussão de medidas para conter a disparidade racial nos cuidados em saúde das gestantes (Dantas-Silva *et al.*, 2023).

Na Colômbia, Castañeda-Orjuela *et al.* (2023) investigaram as mudanças no perfil da mortalidade materna e identificaram seus fatores preditores durante a pandemia de COVID-19. A análise revelou que o acesso aos serviços de saúde foi prejudicado no período pandêmico, e o fator socioeconômico se destacou como um determinante importante para os óbitos maternos. Os autores constataram que, entre gestantes de baixa renda, houve 138 mortes a mais por 100.000 mulheres em comparação àquelas com melhores condições econômicas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo na saúde materna, evidenciando a necessidade urgente de estratégias de intervenção direcionadas a gestantes, especialmente aquelas em situações de vulnerabilidade. Fatores como níveis elevados de sFlt-1 e troponina T, associados a desfechos adversos, como pneumonia grave e mortalidade materna. Além disso, fatores socioeconômicos e demográficos, como



idade avançada, comorbidades, condições de vulnerabilidade social e desigualdade no acesso a cuidados de saúde também emergiu como um determinante crucial para a mortalidade materna durante a pandemia do COVID-19.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Wánderson Cássio Oliveira. Recuperação da informação em saúde. **Conci: Convergências em Ciência da Informação**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 100-134, 10 jul. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/conci/article/view/13447>. Acesso em: 11 set. 2023.

CASTAÑEDA-ORJUELA, Carlos; GAITAN, Liliana Hilarion; DIAZ-JIMENEZ, Diana; COTES-CANTILLO, Karol; GARFIELD, Richard. Maternal mortality in Colombia during the COVID-19 pandemic: time series and social inequities. **Bmj Open**, [S.L.], v. 13, n. 4, p. 1-12, abr. 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064960>. Acesso em: 28 ago. 2024.

DANTAS-SILVA, Amanda; SURITA, Fernanda Garanhani; SOUZA, Renato; ROCHA, Leila; GUIDA, José Paulo; PACAGNELLA, Rodolfo; TEDESCO, Ricardo; FERNANDES, Karayna; MARTINS-COSTA, Sérgio; PERET, Frederico. Brazilian Black Women are at Higher Risk for COVID-19 Complications: an analysis of rebraco, a national cohort. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / Rbgo Gynecology And Obstetrics**, [S.L.], v. 45, n. 05, p. 253-260, maio 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1055/s-0043-1770133>. Acesso em: 27 ago. 2024.

ELGORMUS, Neval; SENYIGIT, Abdulhalim; OKUYAN, Omer; BOZKURT, Fatma; AYDIN, Derya Sivri; UZUN, Hafize. Evaluation of the effect of early-onset steroid treatment in the COVID-19-positive pregnant women on pregnancy outcomes. **Viruses**, Basileia, v. 16, n. 9, p. 1453, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/v16091453>. Acesso em: 1 de out. 2024.

GODOI, Ana Paula Nogueira; BERNARDES, Gilcelia Correia Santos; ALMEIDA, Nivea Aparecida de; MELO, Saulo Nascimento de; BELO, Vinícius Silva; NOGUEIRA, Leilismara Sousa; PINHEIRO, Melina de Barros. Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 461-469, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S200008>. Acesso em: 10 set. 2024.

GÓES, Emanuelle Freitas; FERREIRA, Andréa J.F.; RAMOS, Dandara.



Racismo antinegro e morte materna por COVID-19: o que vimos na pandemia?. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 28, n. 9, p. 2501-2510, set. 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1413-81232023289.08412022>. Acesso em: 27 ago. 2024.

KIM, Hyo Jin; AHN, EunJin; KIM, Gunn Hee; NOH, Ji-Hyun; BANG, Si Ra. Impact of perioperative COVID-19 infection on postoperative complication in cesarean section using Korean National Health Insurance data. **Scientific Reports**, Londres, v. 14, n. 16001, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-66901-5>. Acesso em: 1 de out. 2024. LÓPEZ-RODRÍGUEZ, Guadalupe; GALVÁN, Marcos; VALENCIA, Oscar Galván. Comorbidities associated with maternal mortality from COVID-19 in Mexico. **Gaceta Médica de México**, [S.L.], v. 157, n. 6, p. 1-5, 3 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.24875/GMM.M21000623>. Acesso em: 17 set. 2024.

MENEZES, Mariane O.; TAKEMOTO, Maíra L. S.; NAKAMURA-PEREIRA, Marcos; KATZ, Leila; AMORIM, Melania M. R.; SALGADO, Heloisa O.; MELO, Adriana; DINIZ, Carmen S. G.; SOUSA, Liduina A. R. de; MAGALHAES, Claudia G.. Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil. **International Journal Of Gynecology & Obstetrics**, [S.L.], v. 151, n. 3, p. 415-423, 24 out. 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13407>. Acesso em: 15 set. 2024.

NUKESHTAYEVA, Karina; KAYUPOVA, Gaukhar; YERDESSOV, Nurbek; BOLATOVA, Zhanerke; ZHAMANTAYEV, Olzhas; TURMUKHAMBETOVA, Anar. Factors associated with maternal mortality in Kazakhstan: a pre- and during-pandemic comparison. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 12, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1337564>. Acesso em: 1 de out. 2024.

OLIVEIRA, Ianne Vitória Gomes; MARANHÃO, Thatiana Araújo; FROTA, Maria Madalena Cardoso da; ARAÚJO, Thalys Kennedy Azevedo de; TORRES, Samir da Rocha Fernandes; ROCHA, Maria Izabel Félix; XAVIER, Maria Eduarda da Silva; SOUSA, George Jó Bezerra. Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.05012023>. Acesso em: 1 de out. 2024.

ORTIZ-PRADO, Esteban; IZQUIERDO-CONDOY, Juan s; FERNÁNDEZ-NARANJO, Raúl; VÁSCONEZ-GONZÁLEZ, Jorge; IZQUIERDO-CONDOY, Nathaly; CHECA-JARAMILLO, Diana; YANCHAPAXI-SILVA, Pablo; ASMAL-ITURRALDE, Tatiana; ROSERO, María Gabriela Dávila; CARRINGTON, Sarah



J. Maternal mortality and COVID-19: a nationwide ecological analysis from Ecuador. **Women'S Health**, [S.L.], v. 20, p. 1-12, jan. 2024. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1177/17455057231219607>. Acesso em: 27 ago. 2024.

RIBEIRO, Milena Ricioli; SILVA, Marcela de Andrade Pereira; PRATES, Leticia Furlan de Lima; OLIVEIRA, Rosana Rosseto de; CARVALHO, Maria Dalva de Barros; PELLOSO, Sandra Marisa. Factors associated with COVID-19 death in pregnant women hospitalized in Intensive Care Units. **Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília**, v. 77, n. 5, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0172>. Acesso em: 1 de out. 2024.

SAMADI, Parisa; ALIPOUR, Zahra; GHAEDRAHMATI, Maryam; AHANGARI, Roghayeh. The severity of COVID-19 among pregnant women and the risk of adverse maternal outcomes. **International Journal Of Gynecology & Obstetrics**, [S.L.], v. 154, n. 1, p. 92-99, 26 abr. 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13700>. Acesso em: 8 set. 2024.

SANTOS, Gustavo Gonçalves dos; SILVA, Anderson Lima Cordeiro da; NASCIMENTO, Edson Silva do; ANDRADE, Luis Henrique de. Clinical, epidemiological characteristics and mortality of pregnant and postpartum women associated with COVID-19 in Brazil: cohort study. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 46, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.61622/rbgo/2024rbgo52>. Acesso em: 1 out. 2024.

SOARES, Cassia Baldini; HOGA, Luiza Akiko Komura; PEDUZZI, Marina; SANGALETI, Carine; YONEKURA, Tatiana; SILVA, Deborah Rachel Audebert Delage. Integrative Review: concepts and methods used in nursing. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [S.L.], v. 48, n. 2, p. 335-345, abr. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020>. Acesso em: 1 ago. 2024.

TAKEMOTO, MIs; MENEZES, Mo; ANDREUCCI, Cb; KNOBEL, R; SOUSA, L; KATZ, L; FONSECA, Eb; NAKAMURA-PEREIRA, M; MAGALHÃES, Cg; DINIZ, Csg. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. **Bjog: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [S.L.], v. 127, n. 13, p. 1618-1626, 14 set. 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.16470>. Acesso em: 16 set. 2024.

TESTA, Carolina Burgarelli; GODOI, Luciana Graziela de; MONROY, Nátaly Adriana Jiménez; BORTOLOTTI, Maria Rita de Figueiredo Lemos; RODRIGUES, Agatha Sacramento; FRANCISCO, Rossana Pulcineli Vieira. Impact of Gamma COVID-19 variant on the prognosis of hospitalized pregnant and postpartum women with cardiovascular disease. **Clinics**, São Paulo, v. 79,





p. 100454, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2024.100454>. Acesso em: 1 de out. 2024.

TORRES-TORRES, Johnatan; MARTINEZ-PORTILLA, Raigam Jafet; SOSA, Salvador Espino y; SOLIS-PAREDES, Juan Mario; HERNÁNDEZ-PACHECO, Jose Antonio; MATEU-ROGELL, Paloma; CRAVIOTO-SAPIEN, Anette; ZAMORA-MADRAZO, Adolfo; ESTRADA-GUTIERREZ, Guadalupe; NARES-TORICES, Miguel Angel. Maternal Death by COVID-19 Associated with Elevated Troponin T Levels. **Viruses**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 1-9, 28 jan. 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.3390/v14020271>. Acesso em: 28 ago. 2024.

TORRES-TORRES, J.; ESPINO-Y-SOSA, S.; POON, L. C.; SOLIS-PAREDES, J. M.; ESTRADA-GUTIERREZ, G.; ESPEJEL-NUÑEZ, A.; JUAREZ-REYES, A.; ETCHEGARAY-SOLANA, A.; ALFONSO-GUILLEN, Y.; AGUILAR-ANDRADE, L.. Increased levels of soluble fms-like tyrosine kinase-1 are associated with adverse outcome in pregnant women with COVID-19. **Ultrasound In Obstetrics & Gynecology**, [S.L.], v. 59, n. 2, p. 202-208, 29 dez. 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1002/uog.24798>. Acesso em: 1 set. 2024.

TORRES-TORRES, J.; MARTINEZ-PORTILLA, R. J.; ESPINO-Y-SOSA, S.; ESTRADA-GUTIERREZ, G.; SOLIS-PAREDES, J. M.; VILLAFAN-BERNAL, J. R.; MEDINA-JIMENEZ, V.; RODRIGUEZ-MORALES, A. J.; ROJAS-ZEPEDA, L.; POON, L. C.. Comorbidity, poverty and social vulnerability as risk factors for mortality in pregnant women with confirmed SARS-CoV-2 infection: analysis of 137.062 positive pregnancies including 176 maternal deaths in Mexico. **Ultrasound In Obstetrics & Gynecology**, [S.L.], v. 59, n. 1, p. 76-82, 17 dez. 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1002/uog.24797>. Acesso em: 2 set. 2024.

WAARD, L de; LANGENEGGER, E; ERASMUS, K; MERWE, T van Der; OLIVIER, S e; DUTOIT, N; PAULSEN, C; NKANGANA, N; VAN NIEKERK, M; A MOODLEY,. Maternal and neonatal outcomes of COVID-19 in a high-risk pregnant cohort with and without HIV. **South African Medical Journal**, [S.L.], v. 111, n. 12, p. 1174-1180, 2 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7196/SAMJ.2021.v111i12.15683>. Acesso em: 5 set. 2024.