

## Evolução e desfechos da COVID-19 no ciclo gravídico puerperal: revisão integrativa da literatura

## Evolution and outcomes of COVID-19 in the pregnancy puerperal cycle: integrative literature review

Gustavo Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>   
Anderson Lima Cordeiro da Silva<sup>2</sup>   
Edson Silva do Nascimento<sup>3</sup> 

Luis Henrique de Andrade<sup>4</sup>   
Tais de Abreu Ferro<sup>5</sup>   
Alexandrina Maria Ramos Cardoso<sup>6</sup> 

<sup>1</sup>Autor para correspondência. Universidade Santo Amaro (São Paulo). São Paulo, Brasil. ggsantos@prof.unisa.br

<sup>2,3</sup>Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto). São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup>Faculdade Israelita de Ciências da Saúde do Hospital Israelita Albert Einstein (São Paulo). São Paulo, Brasil

<sup>5</sup>Universidade de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil

<sup>6</sup>Escola Superior de Enfermagem do Porto. (Porto). Porto, Portugal.

**RESUMO | OBJETIVO:** Descrever através da literatura científica nacional e internacional sobre a evolução e desfechos da COVID-19 em gestantes e puérperas. **MÉTODO:** Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura realizada com estudos em meio eletrônico; em agosto de 2022 com dados extraídos de Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde, no portal *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online via National Library of Medicine*, nos idiomas inglês ou português e publicados a partir de dezembro de 2019. A triagem dos estudos foi realizada no aplicativo web *Rayyan*, sendo que a avaliação metodológica dos estudos foi realizada pelo seu nível de evidência e a qualidade avaliada por meio de ferramentas elaboradas pelo *Joanna Briggs Institute*. **RESULTADOS:** Vinte e dois artigos compuseram a revisão, todos eles originados de estudos observacionais, apresentados em quadro, dos quais emergiram as seguintes categorias: “Fatores de risco, vulnerabilidade e características da COVID-19 em gestantes e puérperas” e “Desfechos graves da COVID-19 em gestantes e puérperas”. A infecção provocada pela SARS-CoV-2 ocasionou inúmeros problemas de saúde pública mundialmente, com grave repercussão no âmbito da saúde, em que gestantes e puérperas tiveram risco maior de precisar de cuidados intensivos, intubação, maior frequência de admissão na Unidade de Terapia Intensiva e mortalidade. **CONCLUSÃO:** A gravidez e o pós-parto podem ser um importante fator de risco associado à COVID-19 e as gestantes e puérperas apresentaram maior risco de morte e desfechos obstétricos desfavoráveis. Evidenciou-se o maior risco de óbito entre gestantes e puérperas, principalmente de cor preta comparadas às brancas e pardas.

**PALAVRAS-CHAVES:** COVID-19. Complicações na Gravidez. Gravidez. Período Pós-Parto. Morte Materna.

**ABSTRACT | OBJECTIVE:** To describe through national and international scientific literature the evolution and outcomes of COVID-19 in pregnant and puerperal women. **METHOD:** This is an Integrative Literature Review carried out with studies in electronic media; in august 2022 with data extracted from Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, on the *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* portal via the *National Library of Medicine*, in English or Portuguese and published as of december 2019. The studies were screened using the *Rayyan* web application, and the methodological assessment of the studies was carried out according to their level of evidence and quality assessed using tools developed by the *Joanna Briggs Institute*. **RESULTS:** The review included twenty-two articles from observational studies, presented in a table, from which the following categories emerged: “Risk factors, vulnerability and characteristics of COVID-19 in pregnant and puerperal women” and “Serious outcomes of COVID-19 in pregnant and puerperal women”. The infection caused by SARS-CoV-2 has caused numerous public health problems worldwide, with serious repercussions in the health field, in which pregnant and puerperal women had a higher risk of needing intensive care, intubation, higher frequency of admission to the Intensive Care Unit and mortality. **CONCLUSION:** Pregnancy and the postpartum period can be an important risk factor associated with COVID-19, and pregnant and postpartum women had a higher risk of death and unfavorable obstetric outcomes. There was a higher risk of death among pregnant and postpartum women, especially black women compared to white and brown women.

**KEYWORDS:** COVID-19. Pregnancy Complications. Pregnancy. Postpartum. Maternal Death.

## 1. Introdução

Em dezembro de 2019, foi descrito um novo coronavírus, após casos de doença registrados na China, capaz de provocar infecção respiratória aguda altamente contagiosa e fatal, que no período de três meses se espalhou de forma rápida e mundialmente.<sup>1,2</sup>

Entre fevereiro e novembro de 2020, dentre os casos hospitalizados com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), haviam gestantes. Desde o início da pandemia até novembro de 2020, foram confirmados 231 óbitos entre gestantes pretas.<sup>3</sup> Em dezembro de 2020, dos casos confirmados de COVID-19 em gestantes, 351 evoluíram para óbito.<sup>4</sup> Adiante, em 2021, houve uma proporção de gestantes que necessitaram de hospitalização<sup>5</sup>, situação essa que se manteve no primeiro semestre do ano de 2021 entre abril e agosto<sup>6,7</sup>, e entre as mortes maternas decorrente da COVID-19<sup>8</sup>, a cor da pele parda foi mais frequente.<sup>9,10</sup>

Um dos primeiros estudos com gestantes, realizado na China com três casos, concluiu que não havia evidências de transmissão vertical e que os efeitos adversos maternos eram raros.<sup>11</sup> Nove casos tinham idades entre 26 e 40 anos e 36 a 39 semanas de gravidez, e todas foram submetidas à cesariana. Quanto à evolução da gravidez, uma paciente desenvolveu hipertensão durante a gestação e a outra desenvolveu pré-eclâmpsia com 31 semanas de gestação, ambas permanecendo estáveis durante toda a gestação. Quatro gestantes deram à luz prematuramente, mas todas ocorreram após 36 semanas de gestação. Os autores concluíram que os sinais clínicos de pneumonia por COVID-19 em mulheres grávidas foram semelhantes aos de mulheres não grávidas e não encontraram evidências de transmissão vertical.<sup>12</sup>

No início da pandemia, havia incerteza sobre os efeitos do vírus na gestação e no parto.<sup>12,13</sup> No entanto, à medida que os estudos avançaram, ficou claro que as gestantes tinham um risco aumentado de infecção pela SARS-CoV-2 em comparação com a população em geral.<sup>1-10</sup> No entanto, quando as gestantes são infectadas, surgem preocupações adicionais devido às mudanças fisiológicas próprias da gravidez, como o aumento da demanda respiratória e imunológica, que podem aumentar o risco de complicações.

Os desfechos da COVID-19 no ciclo gravídico puerperal variam, desde formas assintomáticas até casos graves que requerem internação em Unidade de Terapia

Intensiva (UTI) e, em alguns casos, resultam em morte materna. Além disso, há preocupações sobre os potenciais efeitos adversos da infecção na saúde fetal e neonatal, incluindo parto prematuro e restrição de crescimento intrauterino.<sup>13</sup> Ainda era desconhecido que a COVID-19 aumentava o risco de aborto espontâneo; os especialistas na mídia expressaram preocupações sobre mulheres que interromperam a gravidez por medo de infecção congênita. No entanto, ainda não estavam disponíveis informações científicas sobre o efeito da COVID-19 no curso e o resultado da gravidez no primeiro e segundo trimestres.<sup>14</sup>

Em outra série de casos realizada em 2020 na China, 12 gestantes apresentaram uma taxa de letalidade de 25%, as complicações incluíram Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em quatro casos, coagulopatia intravascular disseminada em três casos, insuficiência renal em três casos, pneumonia bacteriana secundária em dois e sepse em duas pacientes. A ventilação mecânica foi 3 vezes mais provável entre mulheres grávidas em comparação com mulheres não grávidas, entre sete infecções no primeiro trimestre, quatro terminaram em aborto espontâneo, quatro para cada cinco mulheres com SRAG após 24 semanas de gestação tiveram parto prematuro.<sup>15</sup>

Se torna válido ressaltar que, para a Síndrome Respiratória do Médio Oriente, houveram na China 13 notificações de casos em mulheres grávidas, das quais duas eram assintomáticas, identificadas como parte de uma investigação de contato; três pacientes (23%) morreram, duas gestações terminaram em morte fetal e dois partos prematuros.<sup>15</sup> As mulheres grávidas representam uma população de alto risco durante surtos de doenças infecciosas, as alterações fisiológicas e mecânicas na gravidez aumentam a suscetibilidade a infecções em geral, particularmente quando o sistema cardiorrespiratório é afetado, e estimulam a rápida progressão para insuficiência respiratória na gestante.<sup>16</sup>

O cenário da América Latina em 2020 é relatado por pesquisadores brasileiros em uma Carta ao Editor, na qual reportam que no Brasil, Irã e México, há a possibilidade de aumento do risco de morte materna pela COVID-19. Sendo assim, é possível que nos vírus SARS-COV-2 no ciclo gravídico puerperal, países em desenvolvimento, os recursos limitados para a prestação de cuidados de saúde possuam alto risco de morte materna devido à COVID-19.<sup>13</sup> No contexto global, revisões de literatura, que tiveram por objeti-

vo identificar a evolução da COVID-19 em gestantes e puérperas segundo cor da pele incluíram seis estudos, sendo três realizados na América do Norte, dois na América Latina e um na Europa. Destaca-se que dois estudos latino-americanos foram realizados no Brasil e encontraram a cor da pele preta como fator de risco para COVID-19 grave.<sup>16-19</sup> Dados divulgados pela Organização das Nações Unidas (ONU) observaram que a mortalidade materna em mulheres pretas por COVID-19 foi quase duas vezes maior que a observada em mulheres brancas.<sup>20,21</sup>

Considerando as lacunas do conhecimento acerca dos desdobramentos da COVID-19 na gestação e puerpério, torna-se evidente à necessidade do conhecimento sobre a evolução da doença, possibilidade de desfechos clínico, e de reconhecer que as gestantes e puérperas enfrentam mudanças fisiológicas e imunológicas únicas que podem influenciar a suscetibilidade à infecção pela SARS-CoV-2. E como que o desfecho da COVID-19 afeta a população obstétrica é essencial implementar medidas preventivas e de manejo adequado, visando proteger a saúde obstétrica. Desta forma, justifica-se a realização deste estudo, objetivando-se descrever através da literatura científica nacional e internacional sobre a evolução e desfechos da COVID-19 em gestantes e puérperas.

## 2. Método

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), capaz de determinar conhecimento atual sobre temática específica, por permitir que se analise e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto.<sup>22</sup> Sendo assim, seguiu seis etapas para sua execução, sendo elas: 1 - elaboração da questão norteadora; 2 - definição da amostra, a partir do estabelecimento de critérios para inclusão/exclusão dos estudos e a busca na literatura científica; 3 - coleta de dados, com descrição das características dos estudos selecionados; 4 - análise crítica dos estudos, realizada a partir da definição do nível de evidência; 5 - interpretação dos resultados e 6 - apresentação da revisão.<sup>22</sup>

Para a definição da questão norteadora do estudo, utilizou-se a estratégia PICO<sup>23</sup>, acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e *Outcomes* (desfecho), em que: "P" – gestantes e puérperas com

COVID-19; "I" - hospitalização; "C" - comparação entre gestantes e puérperas; e "O" - desfechos: morte materna por COVID-19. Assim indagando: Qual o desfecho de gestantes e puérperas com COVID-19 durante a pandemia?

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos que respondessem à questão do estudo; disponíveis na íntegra em meio eletrônico; em idioma inglês ou português e publicados a partir de dezembro de 2019 até a data da coleta de dados. Constituíram como critérios de exclusão: artigos em duplicidade, cartas, editoriais, relatos de experiência, revisões, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses, estudos que não se adequaram ao problema de pesquisa e ao objetivo do estudo. O recorte temporal foi estabelecido considerando o surgimento do coronavírus na China em dezembro de 2019.

A busca na literatura se deu em agosto de 2022 nas seguintes banco/bases de dados: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), no portal *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via *National Library of Medicine* (PUBMED). A busca nas bases/portais de dados selecionadas foi realizada com os descritores selecionados individualmente utilizando o operador booleano AND e OR, utilizados termos indexados no vocabulário estruturado dos Descritores em Ciências da Saúde (*DeCS*) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (*MeSH terms*) utilizando os termos: COVID-19 AND (Gestantes OR Pregnant Women OR Grávidas OR Mulher Grávida OR Mulheres Grávidas) AND (Período Pós-parto OR Cuidado Pós-Natal) AND (Unidades de Terapia Intensiva OR Intensive Care Units OR Unidades de Cuidados Intensivos OR Unidade de Terapia Intensiva OR Unidade de Terapia Intensiva Especializada OR Unidades de Terapia Intensiva UTI OR Hospitalização OR Hospitalization OR Internação Hospitalar) AND (Morte OR Death OR Experiência de Quase Morte OR Falecimento OR Fim da Vida OR Final da Vida OR Óbito).

Após a busca em cada base de dados, os estudos foram gerenciados no *EndNote X7*, onde os estudos duplicados foram removidos. Os artigos foram revisados pelo aplicativo *web Rayyan* e foram selecionados os estudos que atendessem aos critérios de inclusão. Posteriormente foi realizada a leitura dos títulos e resumos para avaliar se eles atendiam aos critérios de elegibilidade desse estudo. Na segunda etapa, dois revisores leram os artigos de forma independente e

cega, e selecionaram os artigos com base em seus critérios. Se houvesse desacordo entre os revisores, um terceiro revisor poderia resolver o desacordo.

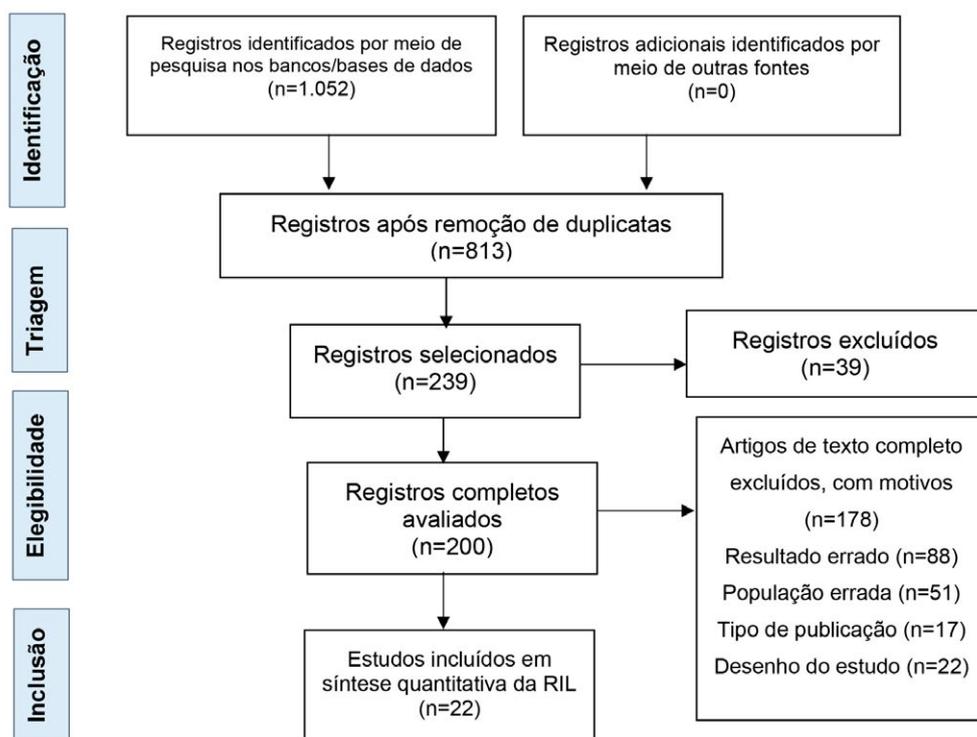
A busca nas bases de dados selecionadas envolveu a aplicação individual dos descritores selecionados, para aprimorar os resultados, foram realizadas todas as combinações entre esses descritores. Inicialmente, os cruzamentos foram feitos dois a dois e, quando necessário reduzir para facilitar a seleção, descritores adicionais foram gradualmente incluídos, tornando assim a busca mais precisa.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos foi realizada através do nível de evidência, levando em consideração Melnyk & Fineout-Overholt (2005); assim, considerou-se como nível 1: estudos que são oriundos de revisão sistemática, estudos clínicos randomizados controlados relevantes, ou de diretrizes clínicas embasadas em revisões sistemáticas de estudos clínicos randomizados controlados; nível 2: estudos clínicos randomizados controlados; nível 3: estudos clínicos sem randomização; nível 4: estudos de coorte e de caso-controle; nível 5: originários de revisão de estudos descritivos e/ou qualitativos; nível 6: estudo descritivo ou qualitativo; nível 7: pesquisas oriundas da opinião de autoridades e de relatórios de comitês de especialistas.<sup>23</sup> Nessa etapa, dois revisores conduziram a avaliação da qualidade metodológica de forma independente e em casos de discordância, um terceiro revisor participou afim de resolver as diferenças, o que não foi necessário nesse estudo.

Durante a fase de revisão crítica, optou-se por avaliar a qualidade metodológica dos estudos primários incluídos na amostra utilizando uma ferramenta recomendada pela *Johns Hopkins Nursing Practice*. Os dados dos estudos foram coletados no Excel, contendo as seguintes informações: estudo, ano de publicação, objetivos, características metodológicas (desenho do estudo) e principais resultados. A qualidade metodológica dos estudos primários foi avaliada por meio de ferramentas desenvolvidas pelo *Joanna Briggs Institute (JBI)*, compostas por questões, em que cada uma delas era respondida pelo avaliador para validade interna e diminuir o risco de viés dos estudos.

Destaca-se que a extração dos dados também foi realizada por dois revisores independentes e às divergências resolvidas por um terceiro revisor, e apresentadas no fluxograma (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma das buscas e do processo de inclusão de estudos nas bases/portal de dados adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*



Fonte: Elaborado pelos autores adaptado ao *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. São Paulo – SP, Brasil. 2023.

A análise e síntese dos dados foram realizadas de maneira descritiva e encontram-se no quadro síntese (Quadro 1). Ressalta-se que não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), pois a pesquisa não envolve diretamente seres humanos, tratando-se de uma RIL.<sup>24</sup> As etapas definidas para o desenvolvimento e os procedimentos realizados para a abordagem do objeto e operacionalização da RIL encontra-se protocolada em Figshare (<https://figshare.com/>) sob a identificação do *Digital Object Identifier* (DOI) acessível em: <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.23804793>.

### 3. Resultados

Compuseram a amostra da RIL vinte e dois artigos, sendo que as publicações analisadas foram originadas de estudos observacionais, publicados em periódicos indexados em LILACS (n=2), PUBMED/MEDLINE (n=20). Quatro artigos foram publicados em 2020, quatorze em 2021 e três em 2022. Com relação ao delineamento de pesquisa, foram identificados estudos transversais (n=11), coorte (n=7), caso-controle (n=2), descritivo (n=1) e qualitativos descritivos (n=1), desenvolvidos nos seguintes países: África do Sul (n=1), Brasil (n=15), Estados Unidos da América (n=2), França (n=1), Irã (n=2) e Suíça (n=1). A seguir, apresenta-se o quadro-síntese dos estudos.

**Quadro 1.** Quadro-síntese contendo título, autores, tipo de estudo e principais resultados (continua)

ID	Título	Autores Ano	Tipo de estudo	Resultados
A1	Maternal Deaths from COVID-19 in Brazil: Increase during the Second Wave of the Pandemic	Scheler CA, Discacciati MG, Vale DB, Lajos GJ, Surita FG, Teixeira JC <sup>25</sup> / 2022	Estudo transversal	Identificaram que ocorreram 377 óbitos maternos em 2020 e 804 em 2021. A taxa de mortalidade aumentou 2,0 vezes para os grupos obstétricos
A2	Clinical characteristics and risk factors for maternal deaths due to COVID-19 in Brazil: a nationwide population-based cohort study	de Siqueira TS, Souza EKG, Martins-Filho PR, Silva JRS, Gurgel RQ, Cuevas LE, Santos VS <sup>26</sup> / 2022	Estudo transversal	Houve 1.858 mortes (12,3%) para uma taxa de mortalidade materna por 1.000 pacientes-dia. A cor da pele preta e parda apresentou maior risco de morte do que as mulheres brancas
A3	Progression of COVID-19 Among Black Pregnant Women: Population-Based Study	Dos Santos GG, de Andrade LH, de Sordi MAP, Nunes HRC, Parada CMGL <sup>27</sup> / 2022	Estudo transversal	Gestantes negras apresentaram risco de morte aproximadamente cinco vezes maior em relação às brancas e pardas
A4	Maternal mortality associated with COVID-19 in Brazil in 2020 and 2021: Comparison with non-pregnant women and men	Gonçalves BMM, Franco RPV, Rodrigues AS <sup>28</sup> / 2021	Estudo transversal	População materna apresentou maior risco de morte, sugerindo que a gravidez e o pós-parto podem ser um importante fator de risco associado à COVID-19 grave
A5	Obstetrical outcomes and maternal morbidities associated with COVID-19 in pregnant women in France: A national retrospective cohort study	Epelboin S, Labrosse J, De Mouzon J, Fauque P, Gervoise-Boyer MJ, Levy R, et al <sup>29</sup> / 2021	Estudo de coorte	Observou-se aumento da frequência de gestantes com morbididades maternas e diagnóstico de COVID-19 em comparação com gestantes sem COVID-19
A6	COVID-19 outcomes in hospitalized puerperal, pregnant, and neither pregnant nor puerperal women	Serra FE, Francisco RPV, de Lourdes RP, Brizot ML, Rodrigues AS <sup>30</sup> / 2021	Estudo de coorte	As gestantes apresentaram maior frequência de anosmia e ageusia do que as demais. As puérperas tiveram pior prognóstico do que as gestantes em relação à admissão na UTI, suporte ventilatório invasivo e óbito

**Quadro 1.** Quadro-síntese contendo título, autores, tipo de estudo e principais resultados (continuação)

ID	Título	Autores Ano	Tipo de estudo	Resultados
A7	Maternal characteristics and pregnancy outcomes of hospitalized pregnant women with SARS-CoV-2 infection in South Africa: An International Network of Obstetric Survey Systems-based cohort study	Budhram S, Vannevel V, Botha T, Chauke L, Bhoora S, Balie GM et al <sup>31</sup> / 2021	Estudo de coorte	Houve 39 mortes em mulheres internadas por COVID-19, em comparação com mulheres internadas por outras indicações, onde 106 necessitaram de cuidados intensivos
A8	Fatores associados ao óbito em puérperas com COVID-19: um estudo de base populacional brasileiro	Bonatti AT, Miller NC, Leite MAB, Jensen R, Parada CMGL <sup>32</sup> / 2021	Estudo transversal	A proporção de óbitos foi de 20,2% no primeiro período e 11,2% no segundo. A probabilidade de óbito aumentou em ambos os períodos devido dispneia, desconforto respiratório e baixa saturação
A9	COVID-19 prevalence, symptoms, and sociodemographic disparities in infection among insured pregnant women in Northern California	Ames JL, Ferrara A, Avalos LA, Badon SE, Greenberg MB, Hedderson MM, et al <sup>33</sup> / 2021	Estudo qualitativo e descritivo	A perda de olfato foi um sintoma único e comum relatado, das mulheres com quadro sintomático de COVID-19, aproximadamente 2% foram hospitalizadas, 71% fizeram uma visita de tele-saúde e 75% ficaram em quarentena em casa
A10	The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting	Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MMR, Katz L, Knobel R <sup>34</sup> / 2020	Estudo transversal	Dos 978 casos positivos, 207 (21,2%) foram internados na UTI (134 casos recuperados e 73 casos fatais). Nenhum suporte ventilatório foi oferecido a 14,6% de todos os casos fatais, enquanto os 21,4% restantes receberam apenas ventilação não invasiva
A11	Mortality in pregnancy and the postpartum period in women with severe acute respiratory distress syndrome related to COVID-19 in Brazil, 2020	Scheler CA, Discacciati MG, Vale DB, Lajos GJ, Surita F, Teixeira JC <sup>35</sup> / 2021	Estudo transversal	A taxa de mortalidade relacionada à COVID-19 no grupo obstétrico foi de 7,8%. Os óbitos por COVID-19 foram 4,4 vezes maiores do que a SRAG por outras etiologias e duas vezes maiores em mulheres negras
A12	Pregnancy outcomes among SARS-CoV-2-infected pregnant women with and without underlying diseases: a case-control study	Ghelichkhani S, Jenabi E, Jalili E, Alishirzad A, Shahbazi F <sup>36</sup> / 2021	Estudo caso-controle	Os resultados revelaram que o trabalho de parto prematuro, pré-eclâmpsia e eclâmpsia foram maiores em mulheres com COVID-19 e doenças subjacentes do que aquelas sem patologias
A13	COVID-19-related deaths among women of reproductive age in Brazil: The burden of postpartum	Knobel R, Takemoto MLS, Nakamura-Pereira M, Menezes MO, Borges VK, Katz L et al <sup>37</sup> / 2021	Estudo transversal	As gestantes apresentando câncer, diabetes mellitus, obesidade e doenças reumatológicas tiveram risco de óbito. No pós-parto, idade superior a 35 anos e diabetes mellitus foram associados à maior chance de óbito
A14	Maternal outcomes and risk factors for COVID-19 severity among pregnant women	Vouga M, Favre G, Martinez-Perez O, Pomar L, Acebal LF, Abascal-Saiz A et al <sup>38</sup> / 2021	Estudo caso-controle	As mulheres que apresentavam comorbidades pulmonares, distúrbios hipertensivos e diabetes, apresentaram maior risco de cesariana e parto prematuro

**Quadro 1.** Quadro-síntese contendo título, autores, tipo de estudo e principais resultados (conclusão)

ID	Título	Autores Ano	Tipo de estudo	Resultados
A15	Disproportionate Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Pregnant and Postpartum Black Women in Brazil Through Structural Racism Lens	De Souza DS, de Oliveira Menezes M, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Katz L, Salgado HO, et al <sup>39</sup> / 2021	Estudo transversal, exploratório e de base populacional	Houve média de idade e perfil de morbidade semelhante entre mulheres negras e brancas, mas as mulheres negras foram internadas em piores condições, tiveram maiores taxas de internação em UTI, ventilação mecânica e morte
A16	Maternal and Neonatal Outcomes of SARS-CoV-2 Infection in a Cohort of Pregnant Women with Comorbid Disorders	Teixeira MLB, Costa JF, Silva JE, Fuller T, Esteves JS, Mendes-Silva W et al <sup>40</sup> / 2021	Estudo de coorte	A proporção de infecção por SARS-CoV-2 foi de 28,7%. A taxa de obesidade foi de 60,9%, hipertensão vascular 40,0% e HIV 21,7%. As apresentações clínicas mais comuns foram ageusia (21,2%), anosmia (18,2%) e febre (18,2%)
A17	The risk of clinical complications and death among pregnant women with COVID-19 in the Cerner COVID-19 cohort: a retrospective analysis	Qeadan F, Mensah NA, Tingey B, Stanford JB <sup>41</sup> / 2021	Estudo de coorte retrospectivo	Os resultados indicam que as gestantes, comparadas às não gestantes, tiveram maiores taxas de internação, mas não apresentou diferenças significativas nas taxas de ventilação invasiva ou morte
A18	The impact of the COVID-19 pandemic on maternal mortality in Brazil: 523 maternal deaths by acute respiratory distress syndrome potentially associated with SARS-CoV-2	Nakamura-Pereira M, Knobel R, Menezes MO, Andreucci CB, Takemoto MLS <sup>42</sup> / 2021	Estudo de coorte retrospectivo	O pico de casos e óbitos por COVID-19 ocorreu entre as semanas epidemiológicas 17 e 30, enquanto os casos indeterminados atingiram o pico das semanas 11 a 34. As mortes pós-parto representaram 41,6% (151/363) e 47,5% (76/160)
A19	Maternal mortality by COVID-19 in Brazil	Souza ASR, Amorim MMR <sup>43</sup> / 2021	Estudo descritivo	Ao comparar a frequência de pacientes com SRAG sem e com COVID-19, observa-se uma taxa de mortalidade de COVID-19 (8,4%) e que é superior à SRAG, por outras causas ou não determinadas (3,7%)
A20	Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis	Takemoto M, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa L, Katz L, Fonseca EB, et al <sup>44</sup> / 2020	Estudo transversal, exploratório e de base populacional	124 mortes maternas, sendo 58,9% internadas em UTI, 53,2% em ventilação invasiva e 29,0% sem suporte respiratório
A21	Maternal and neonatal outcomes in COVID-19 infected pregnancies: a prospective cohort study	Pirjani R, Hosseini R, Soori T, Rabiei M, Hosseini L, Abiri A, Moini A et al <sup>45</sup> / 2020	Estudo de coorte	A porcentagem de pacientes (4/66, 6,06%) internados na UTI foi significativamente maior do que o grupo controle
A22	Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil	Menezes MO, Takemoto MLS, Nakamura-Pereira M, Katz L, Amorim MMR, Salgado HO, et al <sup>46</sup> / 2020	Estudo transversal, exploratório e de base populacional	Houve 2.475 casos, entre os óbitos, 5,9% não foram internados, 39,7% não foram internados na UTI, 42,6% não receberam ventilação mecânica e 25,5% não tiveram acesso a suporte respiratório

Fonte: Elaborado pelos autores adaptado do *Preferred Reporting Items for a Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). São Paulo – SP, Brasil. 2023.

## 4. Discussão

Ao analisar os estudos, a fim de responder a questão de pesquisa, emergiram as seguintes categorias: “Fatores de risco, vulnerabilidade e características da COVID-19 em gestantes e puérperas” e “Desfechos graves da COVID-19 em gestantes e puérperas”.

### 4.1 Fatores de risco, vulnerabilidade e características da COVID-19 em gestantes e puérperas

Os fatores de risco e de vulnerabilidade das gestantes ou puérperas foram: a idade materna, a cor da pele, obesidade, condições clínicas, obstétricas ou não, concomitantes com gestação (câncer, diabetes mellitus e doenças reumatológicas). Houve um aumento expressivo da COVID-19 em 2021 em quase todos os estados brasileiros, no entanto, esse aumento foi mais acentuado no Norte do Brasil, epicentro da primeira onda de infecções.<sup>25</sup>

Um estudo retrospectivo aponta que gestantes tiveram uma maior frequência de admissão na UTI, mortalidade, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, hipertensão gestacional, hemorragia pós-parto, sofrimento fetal e cesariana de emergência.<sup>29</sup> Um estudo multicêntrico revelou um total de mulheres com hipertensão grave (94%) (6.315/6.706), enquanto 349 casos apresentaram disfunção ou falência orgânica. A prevalência de hipertensão arterial crônica foi de 22,9% e de diabetes foi de 2,7% no total de mulheres com hipertensão grave, sem associação significativa com o desfecho. Apresentar história de cardiopatia, edema pulmonar agudo, hemorragia pós-parto e início precoce da doença em relação à idade gestacional, ou hipertensão distante do termo, transfusão de hemoderivados, internação em UTI, ventilação mecânica invasiva não relacionada à anestesia e períodos mais longos de internação foram destacados como procedimentos de manejo significativos associados a piores desfechos.<sup>13</sup>

Quanto às características da COVID-19, as gestantes apresentaram maior frequência de anosmia e ageusia do que as demais. Já as puérperas tiveram pior prognóstico do que as gestantes em relação à admissão na UTI. A perda de olfato foi um sintoma único e comum relatado nas mulheres com COVID-19 sintomática. Entre fevereiro de 2020 e setembro de 2021, dos casos em gestantes e puérperas, os sinais e sintomas

mais frequentes foram: tosse, falta de ar, febre, desconforto respiratório e hipoxemia. No geral, 8.936 pacientes não tinham comorbidades, 4.117 tinham uma, 1.164 tinham duas e 388 tinham três ou mais comorbidades.<sup>26</sup> O tabagismo foi relatado entre 2,7% e 3,6%, e a tuberculose materna e infecção pelo HIV associaram-se à hospitalização. A taxa de mortalidade materna foi alta entre as mulheres admitidas com infecção por SARS-CoV-2 e maior em mulheres admitidas principalmente por COVID-19 com tuberculose.<sup>31</sup>

A cor da pele preta e parda apresentou maior risco de morte do que entre as mulheres brancas.<sup>18,19,39</sup> Contudo, gestantes negras apresentaram risco de morte aproximadamente cinco vezes maior em relação às brancas e pardas.<sup>28</sup> Mesmo com média de idade e perfil de morbidade semelhante entre mulheres negras e brancas, as mulheres negras foram internadas em piores condições, tiveram maiores taxas de internação em UTI, ventilação mecânica e morte. A idade superior a 35 anos e a diabetes mellitus foram associados à maior chance de óbito em puérperas.<sup>28</sup>

Duas pesquisas realizadas no Brasil, utilizando o mesmo banco de dados (SIVEP-Gripe) abrangendo toda a população, identificaram uma diferença na incidência de COVID-19 entre gestantes e puérperas de diferentes etnias. Embora tenham sido observadas semelhanças nas idades médias e nos perfis de doenças entre os dois grupos, as mulheres pretas tiveram um desfecho mais grave da doença: maior número de hospitalizações em condições graves, taxas mais altas de internação em UTI, uso de ventilação mecânica e óbito.<sup>39</sup> Em uma análise multivariada, as gestantes e puérperas negras apresentaram um risco 50% maior de sofrerem desfechos adversos relacionados à COVID-19, em comparação com as mulheres brancas. Consequentemente, em ambos os estudos realizados no Brasil, foi constatado um resultado mais desfavorável<sup>46-49</sup> entre gestantes e puérperas negras infectadas com COVID-19, em comparação com as brancas.<sup>39,46</sup>

Os efeitos sociais, ambientais e estruturais nos Estados Unidos das Américas (EUA), incluem diferenças na prevalência de condições crônicas subjacentes e o impacto desproporcional dos determinantes socioeconômicos da saúde relacionadas a pandemia.

Apresentar doença pulmonar crônica, diabetes, hipertensão ou obesidade podem contribuir para aumentar a vulnerabilidade à COVID-19.<sup>50</sup> Ao considerar as comorbidades, três estudos epidemiológicos realizados no Brasil apontam que as gestantes tiveram uma frequência de morte 4,4 vezes maior na presença de comorbidades e 6,7 vezes maior na ausência de comorbidades em comparação com a SRAG devido a outras etiologias.<sup>18,19,35</sup>

A maioria das mulheres com hipertensão grave sofreu algum tipo de atraso no atendimento<sup>13,43,48</sup> (55,6%) e estas foram para o segundo tipo, ou seja, relacionado ao sistema de saúde, e terceiro tipo, aqueles relacionados aos profissionais de saúde.<sup>13</sup>

Em relação ao número de casos nas regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil, a proporção de óbito foi de 20,2% nos primeiros seis meses da pandemia e 11,2% no momento da segunda onda (seis meses posteriores)<sup>27</sup>, dispneia foi o sintoma respiratório mais frequente, seguida de tosse, febre, odinofagia, cefaleia, coriza, anosmia, diarreia e mialgia.<sup>18,19,32,40,41,45</sup> Em análise retrospectiva brasileira, grávidas com doença cardiovascular ou renal crônica, asma ou diabetes, internadas na UTI, com suporte ventilatório, foram menos propensas evoluir ao óbito, e puérperas tiveram maior probabilidade de morrer do que gestantes quando ambas apresentavam diabetes, suporte ventilatório ou admissão em UTI.<sup>30,33</sup> Entretanto, uma série de relato de casos evidenciou a evolução clínica e os resultados de três mulheres grávidas que adquiriram a infecção por SARS-CoV-2 no final da gravidez, sendo que duas tiveram parto cesáreo no terceiro trimestre e todas os pacientes apresentaram um curso perinatal sem intercorrências e um resultado bem-sucedido e nenhum bebê foi infectado por transmissão vertical ou durante o parto.<sup>12</sup>

#### **4.2 Desfechos graves da COVID-19 em gestantes e puérperas**

A gravidez e o pós-parto podem ser um importante fator de risco associado à COVID-19, as gestantes e puérperas apresentaram maior risco de morte e desfechos obstétricos desfavoráveis. Os resultados dos estudos indicam que as gestantes, comparadas às não gestantes, tiveram maiores taxas de internação, apesar de não ser marcada a diferença nas taxas de ventilação invasiva ou morte. O mesmo pode ser observado nas puérperas. Os resultados revelaram que os casos de trabalho de parto pré-termo,

pré-eclâmpsia e eclâmpsia foram maiores em mulheres com COVID-19. Do mesmo modo, as grávidas com comorbidades pulmonares, distúrbios hipertensivos e diabetes, tiveram maior risco de cesariana e parto pré-termo.<sup>12</sup>

O risco de óbito prevalece em mulheres com idade acima de 35 anos em comparação às mulheres com menos de 20 anos, com cor da pele preta/parda e residentes nas regiões Sudeste, Nordeste e Norte em relação à região Sul do Brasil<sup>26</sup>, sendo que grávidas com cor de pele preta tiveram aproximadamente cinco vezes mais chances de óbito.<sup>27</sup> A proporção de gestantes e puérperas brancas e negras foram de 3:1, respectivamente, havendo pior evolução da COVID-19 entre pretas com maior proporção de hospitalização em condição de maior gravidade; maiores taxas de admissão em UTI, uso de ventilação mecânica e óbito. – Assim indicando que processos originados fora do hospital podem afetar as gestantes e puérperas de maneira desproporcional, impactando na evolução da doença, decorrência da intersecção entre gênero, raça e classe sociais.<sup>36-39</sup>

Ainda merece menção que puérperas com COVID-19 tiveram risco duas vezes maior de efeitos adversos, por exemplo, admissão em UTI, necessidade de ventilação mecânica e óbito, do que as gestantes, a proporção de óbitos entre puérperas foi elevada, e associaram-se ao óbito sinais/sintomas respiratórios, necessidade de ventilação mecânica e de terapia intensiva.<sup>30,32,37</sup> A menor idade gestacional no momento da admissão hospitalar devido a distúrbios hipertensivos graves (início precoce da doença) e também a admissão pós-parto foram fortemente associadas ao desfecho materno grave. Além disso, as mulheres com comorbidades tiveram cerca de duas vezes a taxa de cesarianas eletivas.<sup>13</sup> Avaliando também os fatores clínicos, sociais e relativos ao acesso aos serviços de saúde, concluiu-se que ser gestante ou puérpera preta constituiu fator de risco independentemente associado a resultados adversos da COVID-19.<sup>42-44</sup>

Uma série de casos realizada em 2020 na China, todas as nove pacientes tiveram uma cesariana no terceiro trimestre, sete pacientes apresentaram febre; outros sintomas, incluindo tosse (em quatro dos nove pacientes), mialgia (em três), dor de garganta (em dois) e mal-estar (em dois) também foram observados; nenhuma das pacientes desenvolveu pneumonia grave por COVID-19 ou evoluiu ao óbito.<sup>11,12</sup>

Estudo brasileiro realizado em 2020 com 978 casos destaca que 22,6% das mulheres que faleceram não foram admitidas na UTI e que apenas 64,0% tiveram ventilação invasiva. Nenhum suporte ventilatório foi oferecido a 14,6% de todos os casos fatais, enquanto os 21,4% restantes receberam apenas ventilação não invasiva.<sup>34</sup> Outra pesquisa evidenciou que 553 gestantes e puérperas foram a óbito, sendo 354 vidas perdidas pela COVID-19, quando se compara a frequência de doentes por SRAG sem e com COVID-19.<sup>24</sup> As mortes maternas tiveram menor risco de ocorrência do que as mortes de mulheres em idade fértil. Em relação às variáveis sociais, os riscos de morte materna foram maiores entre mulheres negras, mulheres que vivem em áreas rurais e mulheres atendidas fora de suas cidades de origem. Quanto à internação, as mulheres que faleceram durante a gravidez e o parto tiveram maior probabilidade de ter sido submetidas a internação em UTI e a suporte ventilatório invasivo.<sup>50</sup>

Estudos reforçam que a morbimortalidade da COVID-19 esteve correlacionada à carga de condições crônicas e à baixa capacidade dos serviços de saúde para testagem e oferta de leitos hospitalares, quadro agravado em países ou regiões com elevada desigualdade social.<sup>47-49</sup> A infecção ocasionou inúmeros problemas de saúde pública mundialmente nas esferas: sociedade, mercado e sociedade civil, com uma grande repercussão desastrosa no âmbito da saúde, necessitando de medidas intervencionistas imediatas para atenuar os coeficientes de mortalidade. No princípio da infecção, as evidências científicas não apontaram gestantes e puérperas como grupo de risco, pelo provável fato da baixa assistência, na Ásia Oriental, especificamente na China, primeiro país a ser atingido pela infecção, dessa forma, refletindo em óbitos maternos que não foram publicados.

Como limitação do estudo evidencia-se que a totalidade dos artigos se caracterizam por um nível de evidência baixo, sobre esse assunto ainda apresentam algumas fragilidades e lacunas como: unicêntricos, diferentes sistemas de comparação, tamanho pequeno da amostra e falta de randomização. Por outro lado, há um recorte temporal relacionado ao fato de a pandemia ser recente, não havendo tempo para pesquisas mais robustas. Apesar das limitações, este estudo contribuiu significativamente para o avanço da Enfermagem Obstétrica e Saúde Pública, para compreender o impacto da pandemia popula-

ção obstétrica e nos sistemas de saúde, fomentando estudos para serem realizados no contexto antes, durante e após pandemia de COVID-19. Em resumo, a pesquisa sobre a COVID-19 no ciclo gravídico puerperal é essencial para proteger a saúde materna e neonatal, identificar fatores de risco, otimizar o manejo clínico, garantir a segurança das intervenções e prevenir a transmissão vertical do vírus, contribuindo assim para uma resposta mais eficaz à pandemia.

A implicação desse estudo decorre de lacunas ainda presentes, existe a necessidade de continuidade dos estudos no grupo materno infantil, quando se considera que a literatura científica não apresenta bases concretas para possibilitar o conhecimento aprofundado do impacto da COVID-19 no ciclo gravídico puerperal, em especial em função da cor da pele, sendo esse conhecimento essencial para o planejamento e gestão de estratégias. Sugere-se por fim, a realização de estudos com desenhos metodológicos e análises mais robustas que possam mensurar as questões que precisam ser respondidas sobre a saúde da mulher durante a pandemia, para melhor entendimento dos desfechos clínicos maternos, fetais e neonatais da COVID-19.

## 5. Conclusão

Evidencia-se nessa revisão que vários estudos brasileiros, assim como os estudos internacionais, reportam o maior risco de óbito entre gestantes e puérperas pretas, comparadas às brancas e pardas. A melhoria da qualidade da atenção à saúde implica na eliminação de iniquidades raciais, pois as disparidades raciais no processo do ciclo gravídico puerperal contribuem para as disparidades nos indicadores finais da saúde. Deve-se considerar que haverá outras consequências da crise causada pela pandemia, ao impactar na qualidade da atenção e gerar, entre outros problemas, maior exposição e aumento das taxas de cesarianas realizadas sem indicação clínica, incremento da violência de gênero e obstétrica, racismo, entre outros. Pondera-se que mulheres pobres, pretas, periféricas, indígenas, em situação prisional ou de rua, dentre outras condições que se configuram como barreiras para o acesso aos serviços de saúde, também devem ser priorizadas nas políticas públicas de saúde brasileiras.

Assim, ainda há necessidade de continuidade de estudos na população obstétrica, visando compreender melhor os riscos e desfechos da COVID-19 durante o ciclo gravídico puerperal para possibilitar o conhecimento aprofundado do impacto da doença no ciclo gravídico puerperal, em especial em função da cor da pele, sendo esse conhecimento essencial para o planejamento e gestão de estratégias na promoção, prevenção, reabilitação e manutenção da saúde.

Em meio a essa busca por conhecimento, é fundamental que políticas de saúde pública e práticas clínicas sejam baseadas em evidências sólidas, garantindo assim o melhor cuidado possível para essa população vulnerável. Como por exemplo, à medida que vacinas específicas para COVID-19 são desenvolvidas e implementadas, é crucial entender como essas intervenções afetam gestantes e puérperas, bem como a segurança e eficácia dessas medidas para proteger tanto as mulheres quanto os bebês durante o ciclo gravídico puerperal.

### Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 pelo apoio na realização deste trabalho, bem como à colaboração de pesquisadores vinculados ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPGE) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP), Programa de Pós-graduação em Enfermagem em Saúde Pública (PPGSP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP) e Programa de Doutorado em Ciências e Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP).

### Contribuições dos autores

dos Santos GG, de Andrade LH, Ferro TA e Cardoso AMR, participaram da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico, busca e análise estatística dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados e redação do artigo científico. dos Santos GG, de Andrade LH, da Silva ACL, Nascimento ES trabalharam na coleta e interpretação dos dados, participaram da concepção da pergunta de pesquisa, delineamento metodológico e análise estatística dos dados da pesquisa. dos Santos GG, da Silva ACL, Nascimento ES participaram da interpretação dos resultados do artigo científico, dos Santos GG e Cardoso AMR executaram a revisão da versão final. Todos os autores revisaram a versão final e estão de acordo com sua publicação.

### 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 Enfermagem Contemporânea é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



### Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil). Resposta nacional e internacional de enfrentamento ao novo coronavírus [Internet]. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>
2. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 90 [Internet]. 2019. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200419-sitrep-90-covid-19.pdf?sfvrsn=551d47fd\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200419-sitrep-90-covid-19.pdf?sfvrsn=551d47fd_2)
3. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico - Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública | COE-nCoV. Doença pelo Novo Coronavírus 2019 - COVID-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/boletins-epidemiologicos-1/jan/boletim-epidemiologico-svs-04fev20.pdf>
4. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 48 (22/11 a 28/11/2020) nº39 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2020/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_39.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2020/boletim_epidemiologico_covid_39.pdf/view)
5. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 51(13 a 19/12/2020) nº42 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2020/boletim\\_covid\\_42\\_24dez20.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2020/boletim_covid_42_24dez20.pdf/view)

6. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 21 (23/5 a 29/5/2021) nº65 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_65\\_final4junho.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_65_final4junho.pdf/view)
7. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 25 14 a 26/6/2021 nº 69 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/69\\_boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_2junho.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/69_boletim_epidemiologico_covid_2junho.pdf/view)
8. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 25 14 a 26/6/2021 nº 73 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_73-4-final3ago.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_73-4-final3ago.pdf/view)
9. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 47 21/11 a 27/11/2021 nº 91 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_91\\_6dez21\\_final6dez.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_91_6dez21_final6dez.pdf/view)
10. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial. Doença pelo coronavírus COVID-19. Semana Epidemiológica 48 28/11 a 4/12/2021 nº 92 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_92\\_10dez21.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletins-epidemiologicos/covid-19/2021/boletim_epidemiologico_covid_92_10dez21.pdf/view)
11. Liu W, Wang Q, Zhang Q, Chen L, Chen J, Zhang B, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: a case series. Preprints 2020:2020020373. Disponível em: <https://www.preprints.org/manuscript/202002.0373/v1>
12. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet. 2020;395(10226):809-15. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
13. Zanette E, Parpinelli MA, Surita FG, Costa ML, Haddad SM, Sousa MH, et al; Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity Group. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study. Reprod Health. 2014;11(01):4. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-11-4>
14. Liang H, Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow? Acta Obstet Gynecol Scand. 2020;99(4):439-442. <https://doi.org/10.1111/aogs.13836>
15. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. Am J Obstet Gynecol. 2020;222(5):415-426. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>
16. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, Choolani M, Mattar C, Su LL. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2020;222(6):521-531. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
17. Leal MC, Gama SGN, Pereira APE, Pacheco VE, Carmo CN, Santos RV. A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. Cad Saude Publica. 2017;33(Suppl):e00078816. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00078816>
18. Santos GG, Andrade LH, Magaton APFS, Parada CMGL. Efeitos da COVID-19 entre gestantes pretas e pardas: Revisão integrativa da literatura. RSD. 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15531>
19. Santos GG, Santos CMP, Sousa MG, Parada CMGL. Impacto da Covid-19 entre gestantes pretas e pardas: revisão integrativa da literatura. Brazilian Journal of Development [Internet]. 2021;7(6):54076-5409. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20211203094718/https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/download/30620/pdf>
20. Organização das Nações Unidas das Mulheres do Brasil. Mulheres Negras agem para enfrentar o racismo na pandemia Covid-19 e garantir direitos da população negra no “novo normal” [Internet]. 2020. Disponível em: <http://www.onmulheres.org.br/noticias/mulheres-negras-agem-para-enfrentar-o-racismo-na-pandemia-covid-19-e-garantir-direitos-da-populacao-negra-no-novo-normal/>
21. Organização das Nações Unidas. Racismo aumenta exposição de pessoas negras à COVID-19 e limita atendimento, afirmam pesquisadoras [Internet]. 2020. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/racismo-aumenta-exposicao-de-pessoas-negras-a-covid-19-e-limita-atendimento-afirmam-pesquisadoras/>
22. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo). 2010;8(1):102-106. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
23. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2005. p.3-24.
24. Ministério da Saúde (Brasil), Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Diário Oficial da União [Internet]. 24 Maio 2016;Seç 1(98):44. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&data=24/05/2016&pagina=44>

25. Scheler CA, Discacciati MG, Vale DB, Lajos GJ, Surita FG, Teixeira JC. Maternal Deaths from COVID-19 in Brazil: Increase during the Second Wave of the Pandemic. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022;44(6):567-572. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-1748975>
26. Siqueira TS, Souza EKG, Martins-Filho PR, Silva JRS, Gurgel RQ, Cuevas LE, Santos VS. Clinical characteristics and risk factors for maternal deaths due to COVID-19 in Brazil: a nationwide population-based cohort study. *J Travel Med.* 2022;29(3):taab199. <http://dx.doi.org/10.1093/jtm/taab199>
27. Santos GG, Andrade LH, Sordi MAP, Nunes HRC, Parada CMGL. Progression of COVID-19 Among Black Pregnant Women: Population-Based Study. *Clin Nurs Res.* 2022;31(4):733-746. <https://doi.org/10.1177/10547738221078899>
28. Gonçalves BMM, Franco RPV, Rodrigues AS. Maternal mortality associated with COVID-19 in Brazil in 2020 and 2021: Comparison with non-pregnant women and men. *PLoS One.* 2021;16(12):e0261492. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261492>
29. Epelboin S, Labrosse J, De Mouzon J, Fauque P, Gervoise-Boyer MJ, Levy R, et al. Obstetrical outcomes and maternal morbidities associated with COVID-19 in pregnant women in France: A national retrospective cohort study. *PLoS Med.* 2021;18(11):e1003857. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003857>
30. Serra FE, Francisco RPV, Rossi P, Brizot ML, Rodrigues AS. COVID-19 outcomes in hospitalized puerperal, pregnant, and neither pregnant nor puerperal women. *PLoS One.* 2021;16(11):e0259911. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259911>
31. Budhram S, Vannevel V, Botha T, Chauke L, Bhoora S, Balie GM et al. Maternal characteristics and pregnancy outcomes of hospitalized pregnant women with SARS-CoV-2 infection in South Africa: An International Network of Obstetric Survey Systems-based cohort study. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021;155(3):455-465. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13917>
32. Bonatti AT, Miller N, Carvalhaes MABL, Jensen R, Parada CMGL. Fatores associados ao óbito entre puérperas com COVID-19: estudo brasileiro de base populacional\*. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2021;29:e3507. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.5446.3507>
33. Ames JL, Ferrara A, Avalos LA, Badon SE, Greenberg MB, Hedderson MM, et al. COVID-19 prevalence, symptoms, and sociodemographic disparities in infection among insured pregnant women in Northern California. *PLoS One.* 2021;16(9):e0256891. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256891>
34. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MMR, Katz L, 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>
35. Scheler CA, Discacciati MG, Vale DB, Lajos GJ, Surita F, Teixeira JC. Mortality in pregnancy and the postpartum period in women with severe acute respiratory distress syndrome related to COVID-19 in Brazil, 2020. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021;155(3):475-482. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13804>
36. Ghelichkhani S, Jenabi E, Jalili E, Alishirzad A, Shahbazi F. Pregnancy outcomes among SARS-CoV-2-infected pregnant women with and without underlying diseases: a case-control study. *J Med Life.* 2021;14(4):518-522. <https://doi.org/10.25122/jml-2021-0157>
37. Knobel R, Takemoto MLS, Nakamura-Pereira M, Menezes MO, Borges VK, Katz L, Amorim MMR, Andreucci CB. COVID-19-related deaths among women of reproductive age in Brazil: The burden of postpartum. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021;155(1):101-109. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13811>
38. Vouga M, Favre G, Martinez-Perez O, Pomar L, Acebal LF, Abascal-Saiz A et al. Maternal outcomes and risk factors for COVID-19 severity among pregnant women. *Sci Rep.* 2021;11(1):13898. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92357-y>
39. Santos DS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Katz L, et al. Disproportionate Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Pregnant and Postpartum Black Women in Brazil Through Structural Racism Lens. *Clin Infect Dis.* 2021;72(11):2068-2069. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>
40. Teixeira MLB, Ferreira Júnior ODC, João E, Fuller T, Esteves JS, Mendes-Silva W, et al. Maternal and Neonatal Outcomes of SARS-CoV-2 Infection in a Cohort of Pregnant Women with Comorbid Disorders. *Viruses.* 2021;13(7):1277. <https://doi.org/10.3390/v13071277>
41. Qeadan F, Mensah NA, Tingey B, Stanford JB. The risk of clinical complications and death among pregnant women with COVID-19 in the Cerner COVID-19 cohort: a retrospective analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):305. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03772-y>
42. Nakamura-Pereira M, Knobel R, Menezes MO, Andreucci CB, Takemoto MLS. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal mortality in Brazil: 523 maternal deaths by acute respiratory distress syndrome potentially associated with SARS-CoV-2. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021;153(2):360-362. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13643>
43. Souza ASR, Amorim MMR. Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.* 2021;21(1). <https://doi.org/10.1590/1806-93042021005100014>
44. Takemoto M, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa L, Katz L, et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. *BJOG.* 2020;127(13):1618-1626. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16470>

45. Pirjani R, Hosseini R, Soori T, Rabiei M, Hosseini L, Abiri A, et al. Maternal and neonatal outcomes in COVID-19 infected pregnancies: a prospective cohort study. *J Travel Med.* 2020;27(7):taaa158. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa158>
46. Menezes MO, Takemoto MLS, Nakamura-Pereira M, Katz L, Amorim MMR, Salgado HO, et al. Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;151(3):415-423. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13407>
47. Leveau CM. Distribuição espaço-temporal de mortes por COVID-19 na Argentina. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e3. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.3>
48. Barbosa TP, Costa FBP, Ramos ACV, Berra TZ, Arroyo LH, Alves YM, et al. Morbimortalidade por COVID-19 associada a condições crônicas, serviços de saúde e iniquidades: evidências de sindemia. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.6>
49. Hernández EJM, Olite JLM, Llerena EB. Análisis multidimensional de la evolución de la pandemia de la COVID-19 en países de las Américas. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e49. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.49>
50. Onwuzurike C, Diouf L, Meadows AR, Nour MM. Racial and ethnic disparities in severity of COVID-19 disease in pregnancy in the United States. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;151(2):293-295. <https://dx.doi.org/10.1186/s12884-022-05338-y>