

## Fatores de risco à mortalidade materna durante a pandemia da COVID-19

Risk factors for maternal mortality during the pandemic of COVID-19

Factores de riesgo de mortalidad materna durante la pandemia de COVID-19

Recebido: 28/04/2022 | Revisado: 07/05/2022 | Aceito: 08/05/2022 | Publicado: 14/05/2022

**Ligia Monaliza Gondim da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2460-7918>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [ligiaps10@gmail.com](mailto:ligiaps10@gmail.com)

**Gracielem Ventura Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3037-8245>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [mailto:grazypedagogia@hotmail.com](mailto:mailto:grazypedagogia@hotmail.com)

**Franciane da Silva Neves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9251-2393>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [mailto:franciane.neves@outlook.com](mailto:mailto:franciane.neves@outlook.com)

**Graciana de Sousa Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3615-9040>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [gracilopess@hotmail.com](mailto:gracilopess@hotmail.com)

**Eurides Souza de Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5793-0802>

Centro Universitário FAMETRO, Brasil

E-mail: [enfeurides@outlook.com](mailto:enfeurides@outlook.com)

### Resumo

A mortalidade materna é importante indicador que reflete os problemas de saúde pública, bem como condições de determinantes e condicionantes em saúde. Com o advento da pandemia da COVID-19, as populações e indivíduos vulneráveis, tornaram-se populações susceptíveis a doença, dentre eles as mulheres grávidas, que se tornaram um grupo de grande preocupação, diante da evolução da morte materna a níveis extremamente elevados associados a COVID-19. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo identificar os fatores de risco associados a mortalidade materna durante a pandemia da COVID-19. Trata-se de estudo transversal, com abordagem descritiva, do tipo revisão integrativa da literatura (RIL). Para estratégia de coleta de dados, foram utilizadas as bases de dados bibliográficas: PubMed, LILACS e SciELO, usando critérios de inclusão e exclusão para seleção das publicações. Os resultados mostraram que diversos fatores podem influenciar para a mortalidade materna, alguns de maneira direta e outros indiretamente. Os sinais e sintomas da COVID-19 foi um importante preditor para os casos mais graves, além de sofrerem forte associação com aquelas mulheres grávidas que possuem alguma comorbidade, que necessitaram de internação ou mesmo de ventilação mecânica, como também a idade, gestantes de países de baixa e média renda, dentre outras características ligadas a mortalidade materna. Nesse sentido, conclui-se que há necessidade de mais atenção as condições de saúde das gestantes, tanto no contexto sociopolítico como também das políticas públicas, de forma a minimizar as iniquidades e fragilidades observadas a esta população.

**Palavras-chave:** Mortalidade materna; Mortalidade; Complicações na gravidez; Gravidez; COVID-19; Pandemia por COVID-19; SARS-CoV-2; Ensino em saúde.

### Abstract

Maternal mortality is an important indicator that reflects public health problems, as well as conditions of determinants and conditioning factors in health. With the advent of the pandemic of COVID-19, vulnerable populations and individuals became susceptible to the disease, among them pregnant women, who became a group of great concern, given the evolution of maternal death at extremely high levels associated with COVID-19. In this sense, this study aims to identify the risk factors associated with maternal mortality during the pandemic of COVID-19. This is a cross-sectional study, with a descriptive approach, of the integrative literature review (ILR) type. For data collection strategy, the bibliographic databases were used: PubMed, LILACS and SciELO, using inclusion and exclusion criteria to select the publications. The results showed that several factors can influence maternal mortality, some directly and others indirectly. The signs and symptoms of COVID-19 were an important predictor for the most severe cases, besides being strongly associated with those pregnant women who have some comorbidity, who needed hospitalization or even mechanical ventilation, as well as age, pregnant women from low and middle income countries, among other characteristics linked to maternal mortality. In this sense, it is concluded that there is a need

for more attention to the health conditions of pregnant women, both in the sociopolitical context as well as in public policies, in order to minimize the inequities and weaknesses observed in this population.

**Keywords:** Maternal mortality; Mortality; Pregnancy complications; Pregnancy; COVID-19; COVID-19 pandemic; SARS-CoV-2; Health teaching.

### Resumen

La mortalidad materna es un importante indicador que refleja los problemas de salud pública, así como las condiciones de los determinantes y condicionantes de la salud. Con la llegada de la pandemia de COVID-19, las poblaciones e individuos vulnerables se volvieron susceptibles a la enfermedad, entre ellos las mujeres embarazadas, que se convirtieron en un grupo de gran preocupación, dada la evolución de la muerte materna en niveles extremadamente altos asociados a COVID-19. En este sentido, este estudio pretende identificar los factores de riesgo asociados a la mortalidad materna durante la pandemia de COVID-19. Se trata de un estudio transversal, con abordaje descriptivo, del tipo revisión integradora de la literatura (RIL). Para la estrategia de coleta de datos, se utilizaron las bases de datos bibliográficas: PubMed, LILACS y SciELO, utilizando criterios de inclusión y exclusión para la selección de las publicaciones. Los resultados muestran que diversos factores pueden influir en la mortalidad materna, algunos de forma directa y otros de forma indirecta. Los signos y síntomas del COVID-19 fueron un importante predictor para los casos más graves, además de sufrir una fuerte asociación con aquellas embarazadas que tienen alguna comorbilidad, que necesitaron hospitalización o incluso ventilación mecánica, así como la edad, las embarazadas de países de renta baja y media, entre otras características vinculadas a la mortalidad materna. En este sentido, se concluye que es necesaria una mayor atención a las condiciones de salud de las mujeres embarazadas, tanto en el contexto sociopolítico como en las políticas públicas, para minimizar las inequidades y debilidades observadas en esta población.

**Palabras clave:** Mortalidad materna; Mortalidad; Complicaciones del embarazo; Embarazo; COVID-19; Pandemia de COVID-19; SARS-CoV-2; Enseñanza en salud.

## 1. Introdução

A mortalidade materna é importante indicador que refletem os problemas de saúde pública, bem como condições de determinantes e condicionantes em saúde. Além disso, é um indicador das condições de iniquidades sociais enfrentadas por diversos países, principalmente àqueles de baixa e média renda (Ministério da Saúde, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), todos os dias em todo o mundo, cerca de 830 mulheres morrem por complicações relacionadas à gravidez ou ao parto. (OPAS, 2022). No Brasil, segundo dados publicados pelo Ministério da Saúde, em 2019, estima-se que ocorreram 1.655 óbitos maternos decorrentes de causas obstétricas diretas e indiretas (Ministério da Saúde, 2021).

O estudo de Rodrigues et al. (2016), evidenciou que no Brasil, na região Norte e Nordeste, em especial, o estado do Amazonas e Bahia apresentaram um aumento expressivo nas taxas de óbitos maternos comparados as demais regiões do país, sendo a hipertensão, hemorragia puerperal e infecções pós-parto elencadas como as principais causas de mortalidade (Dias et al., 2015; Fernandes et al., 2019).

Para alcançar um melhor resultados na mortalidade materna, em 2015, 193 países participantes da Organização das Nações Unidas (ONU) assinaram um acordo denominado Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o terceiro objetivo é reduzir a mortalidade materna. em todo o mundo para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos, garantindo que nenhum país tenha uma taxa de mortalidade materna mais que o dobro da média global entre 2016 e 2030 (Souza, 2015; Opas, 2018).

Porém, com o advento da pandemia da COVID-19, as populações e indivíduos vulneráveis, incluindo idosos, imunossuprimidos, pessoas com comorbidades, de origem negra, asiática ou étnica minoritária (BAME) tornaram-se populações susceptíveis a doença; as mulheres grávidas, particularmente no terceiro trimestre, também se enquadram nesses grupos de elevado risco (Elsaddig & Khalil, 2021), isso de dá em decorrência de todas alterações anatômicas e fisiológicas naturais do período gravídico (Souza & Amorim, 2021; Amorim et al., 2021).

A COVID-19 demonstra um comporta distinto em cada grupo da sociedade, a exemplo, as mulheres grávidas e

puérperas que se tornaram um público-alvo de elevada preocupação em decorrência da progressão da mortalidade altamente associada à COVID-19, observada no Brasil pelo maior número de mortes e pela taxa de mortalidade, que chega a 7,2%, mais que o dobro (2,8%) da taxa de mortalidade atual no país (Castro, 2021).

Contudo, há muitas incógnitas sobre as complicações decorrentes da infecção pela COVID-19 em mulheres grávidas, assim como as repercussões e fatores associados que podem elevar gravidade e letalidade dessa população. Nesse sentido, a presente pesquisa tem como objetivo identificar os fatores de risco associados a mortalidade materna durante a pandemia da COVID-19.

## 2. Metodologia

Trata-se de estudo transversal, com abordagem descritiva, do tipo revisão integrativa da literatura (RIL). A RIL é um método que proporciona conhecimento e resultados de estudos na prática científica, por meio de um conjunto amplo de procedimentos metodológicos, que compreendem desde as revisões de teorias e conceitos, até mesmo ao levantamento de evidências científicas e análise de problemas de diferentes métodos (Souza et al., 2010).

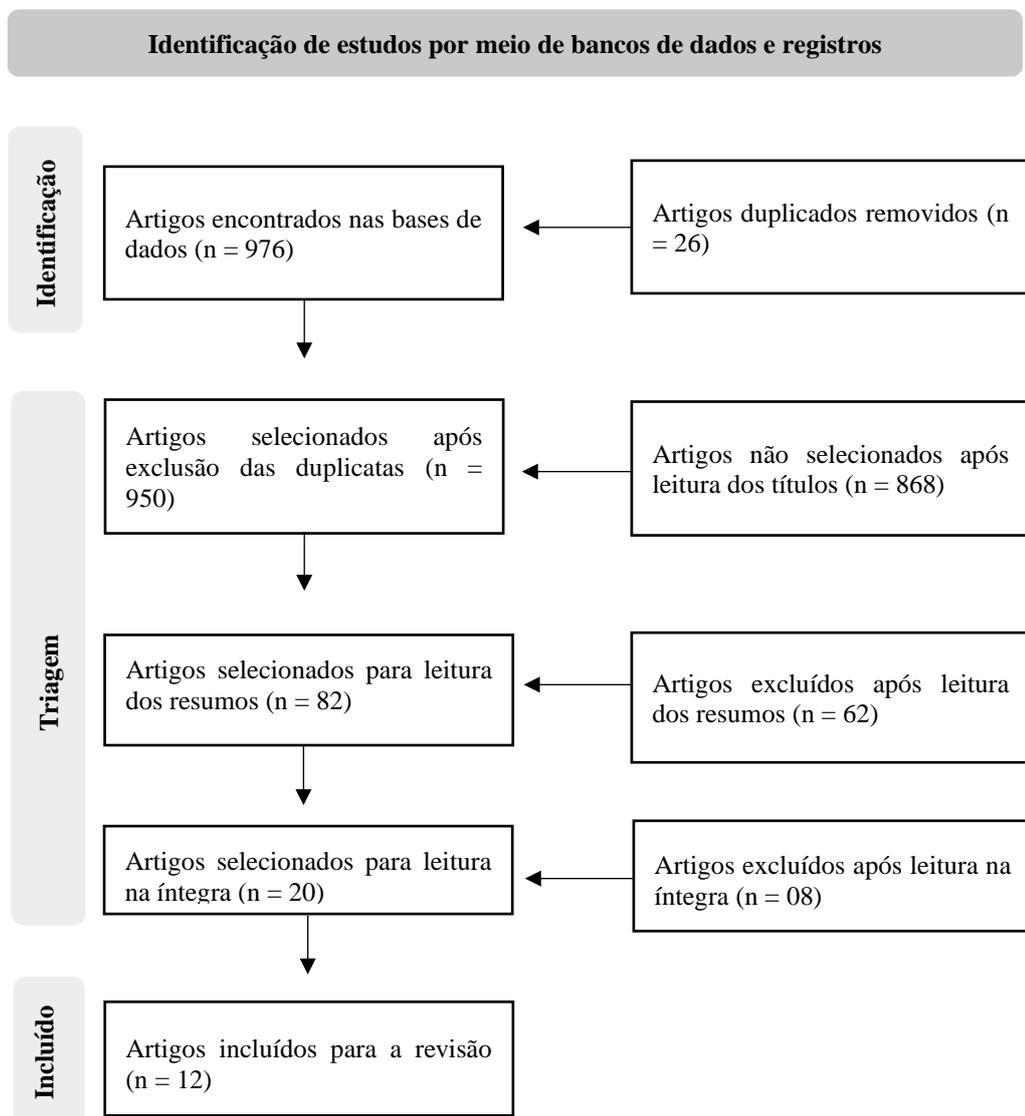
Para estratégia de coleta de dados, foram utilizadas as bases de dados bibliográficas: MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) através da PubMed (US National Library of Medicine); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) via BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), mediante os seguintes descritores: “Maternal Mortality”, “Mortality”, “Pregnancy Complications”, “Pregnancy”, “COVID-19”, “COVID-19 pandemic” e “SARS-CoV-2”. Os descritores utilizados foram encontrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou *Medical Subject Heading* (MeSH), e combinados por meio do operador booleano 'OR' dentro de cada grupo e 'AND' entre os grupos. Quando possível, foram restringidos os resultados aos termos contidos apenas nos títulos ou títulos e resumos, para melhores resultados.

Os artigos foram selecionados obedecendo os seguintes critérios de inclusão: artigos completos, disponibilizados de maneira gratuita, nos idiomas inglês, espanhol ou português, entre os anos de 2020 a 2022 e que tivesse associação com o tema pesquisado. Foram excluídos os artigos científicos não disponíveis na íntegra, que não estivessem em acordo com o objeto central de estudo e com texto incompleto, além de teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso (TCC), resumos simples e expandidos, e outros documentos.

Foram selecionados artigos que apresentassem os descritores nos títulos ou título e resumo, para melhores resultados. Nesta etapa, os artigos duplicados foram identificados e excluídos através do *Rayyan*, que é uma ferramenta de suporte a pesquisadores para facilitar o trabalho colaborativo de revisão e triagem das referências bibliográficas disponíveis. Para cada estudo incluído ou excluído foi selecionado pelo menos um ou mais dos critérios de seleção citados acima.

Considerando que a leitura das informações presentes nos títulos ou títulos e resumos não fossem suficientes para identificar se o estudo realmente era relevante para a pesquisa, foi realizada a leitura na íntegra dos artigos contidos na seleção final, a fim de realizar análise mais minuciosa, foi considerado àqueles artigos que respondessem à questão norteadora deste estudo. Todas as etapas e critérios para seleção citadas anteriormente conformaram o diagrama apresentado na Figura 1.

**Figura 1.** Diagrama de fluxo das etapas de seleção dos artigos para inclusão na revisão integrativa da literatura.



Fonte: Elaborado pelos autores.

### 3. Resultados e Discussão

Os estudos incluídos nesta revisão foram catalogados e sumarizados, de modo que os resultados pudessem ser melhor visualizados e compreendidos, conformando assim o Quadro 1, que apresenta algumas características das publicações, como os autores, títulos, anos e periódicos de publicação.

**Quadro 1.** Relação das publicações selecionadas para o estudo segundo autores, títulos, anos e periódicos de publicação.

Autores	Título	Ano de Publicação	Periódico de Publicação
Kumar et al.	SARS-CoV-2 infection during pregnancy and pregnancy-related conditions: Concerns, challenges, management and mitigation strategies—a narrative review	2021	Journal of Infection and Public Health
Karimi et al.	Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis	2021	Journal of pregnancy
Chmielewska et al.	Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis	2021	The Lancet. Global Health
Schwartz & Hyg	An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2	2020	Archives of Pathology & Laboratory Medicine
Godoi et al.	Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women	2021	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil
Nakamura-Pereira et al.	COVID-19 and Maternal Death in Brazil: An Invisible Tragedy	2020	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia
Furlan et al.	Gravidez e infecção por Coronavírus: desfechos maternos, fetais e neonatais – Revisão sistemática	2020	Revista Cuidarte
Amorim et al.	COVID-19 and Pregnancy	2021	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil
Souza & Amorim	Maternal mortality by COVID-19 in Brazil	2021	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil
Huatuco-Hernández et al.	Características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con COVID-19: Un estudio observacional y transversal	2021	Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo
Amorim, Takemoto & Fonseca	Maternal deaths with coronavirus disease 2019: a different outcome from low- to middle-resource countries?	2020	American Journal of Obstetrics and Gynecology
Kayem et al.	A snapshot of the Covid-19 pandemic among pregnant women in France	2020	Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction

Fonte: Elaborado pelos autores.

Do total de 976 artigos encontrados durante a busca nas bases de dados, 12 publicações entraram para a revisão integrativa da literatura após leitura na íntegra. Todos os estudos incluídos tinham correlação com a questão norteadora e buscavam identificar as lacunas de conhecimento acerca dos fatores de risco que influenciaram para a mortalidade materna durante a pandemia da COVID-19.

### 3.1 Fatores de risco associados a mortalidade materna e COVID-19

No início da pandemia, as gestantes não estavam incluídas nos grupos de risco à COVID-19, mas com o decorrer do tempo e aumento da incidência da doença em torno do mundo, tornaram-se população prioritária de atenção, pois durante a gestação as mulheres passam por diversas alterações anatômicas e fisiológicas, como no sistema cardiovascular, imunológico, respiratório, secretor e coagulação (Souza & Amorim, 2021; Amorim et al., 2021), que as tornam mais vulneráveis a diversas doenças e infecções, dentre elas as pneumonias virais, como já registrado nos casos do vírus SARS-CoV, H1N1 e MERS-CoV (Souza & Amorim, 2021).

Diversos fatores corroboram para complicações das mulheres gestantes com COVID-19. Em um estudo de série de casos realizado em uma rede de 33 maternidades francesas, alguns sintomas foram considerados mais frequentes e considerados para o diagnóstico da COVID-19 em gestantes, sendo esses a tosse, febre, anosmia, dispnéia (Kayem et al., 2020; Schwartz & Hyg, 2020; Godoi et al., 2021).

O estudo de Furlan et al. (2020), verificou que mulheres grávidas e infectadas com COVID-19 têm mais chances de apresentar diferentes sinais e sintomas da doença, variando desde àqueles casos assintomáticos aos de gravidade elevada, quando observada a necessidade de ventilação mecânica, falência de órgãos e ou sepse. A maioria das grávidas com SARS-CoV-2 apresentam sinais e ou sintomas como febre, tosse seca e dispneia, todos esses fatores podem influenciar para o quadro de gravidades dessas mulheres desencadeando sepse, choque séptico, pneumonia e insuficiência respiratória, e em casos mais graves chegando ao óbito (Karimi et al., 2021).

Para além das manifestações clínicas, observa-se ainda que há comorbidades frequentemente envolvidas na gravidade da doença em gestantes. O estudo de Godoi et al. (2021), verificou que 214 (94,3%) mulheres, entre grávidas e puérperas, necessitaram de internação, sendo necessário suporte ventilatório não invasivo para 66 gestantes. Kayem et al. (2020), observou em seu estudo que cerca de 29 mulheres gestantes infectadas pela COVID-19 necessitaram de ventilação mecânica, 83 apresentaram falta de ar e necessitaram de oxigenoterapia nasal, 10 de ventilação não invasiva e 6 da terapia de Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO).

Observa-se que em mulheres grávidas há elevação do risco da necessidade de internação, internação em unidade de terapia intensiva e aumento das complicações, como a falta de ar com consequente necessidade de oxigenoterapia nasal ou mesmo ventilação mecânica, verificado em estudos que realizaram comparação entre gestantes e não gestantes com o mesmo intervalo de idade (Kayem et al., 2020).

O estudo de revisão narrativa realizado por Kumar et al. (2021), que buscou levantar as preocupações de alto risco que elevam de maneira considerável a gravidade e a fatalidade à infecção pela COVID-19 durante a gravidez, verificou que mulheres mais velhas foram as que vieram a óbito, além de serem as mais propensas a possuir comorbidades.

Kayem et al. (2020), relatou ainda que a idade acima de 35 anos e a obesidade, foram fatores importantes para o quadro de gravidade da doença, além de outras características como diabetes pré-existente, pré-eclâmpsia prévia, pré-eclâmpsia gestacional e ou hipertensão. Nakamura-Pereira et al. (2020), apresentou evidências na literatura que trazem a associação da pré-eclâmpsia com à COVID-19 grave, além da hipertensão e obesidade como fatores para casos fatais de gestantes infectadas.

Diversas literaturas relatam o risco para elevação do número de óbitos maternos associados à COVID-19 (Amorim et al., 2020; Huatuco-Hernández et al., 2021), o estudo de Godoi et al. (2021), demonstrou associação estatisticamente significativa entre mortalidade materna e possuir comorbidades, relatos de casos de internação em UTI, uso de suporte ventilatório e ter cardiopatia.

As mortes maternas foram relatadas em vários países, no Brasil, foram relatados cinco óbitos de um total de 1.947 mulheres com COVID-19 (Amorim et al., 2020). Por sua vez, Huatuco-Hernández et al. (2021), apresentou dois casos de mortes maternas, sendo que um teve síndrome HELLP e pré-eclâmpsia grave, e o outro não possuía nenhuma comorbidade.

Outros estudos também evidenciaram o nível de renda entre os países como fator importante para os desfechos maternos, como a revisão sistemática de escopo de Karimi et al. (2021), que identificou uma disparidade entre os países, pois àqueles de renda elevada as taxas de mortalidade materna foram menores comparado aos de baixa renda, e que em países de média renda a taxa de mortalidade materna se demonstrou seis vezes maior frente aos de alta renda.

Além disso, alguns estudos trazem ainda outros fatores importantes para desfechos de mulheres grávidas durante a pandemia, como observado em uma revisão sistemática e de metanálise, observou-se que em países de baixa e média renda a média do escore da Escala de Depressão Pós-natal de Edimburgo (EPDS) houve aumento estatisticamente significativo. Além disso, apresentou ainda um aumento estatisticamente significativo na depressão pós-parto, ansiedade materna ou ambos, segundo sete dos estudos que abordavam a saúde mental (Chmielewska et al., 2021).

#### 4. Considerações Finais

Diversos fatores podem influenciar para a mortalidade materna, alguns de maneira direta e outros indiretamente. Este estudo verificou que as alterações anatômicas e fisiológicas das gestantes foram importantes para os desfechos fatais. Verificou-se ainda que os sinais e sintomas da COVID-19 nessa população foi um importante preditor para os possíveis casos mais graves, que sofreram forte associação com aquelas mulheres grávidas que possuíam alguma comorbidade, que necessitaram de internação ou mesmo de ventilação mecânica.

Além disso, a idade foi associada as complicações ou óbitos, assim como a baixa e média renda dos países. O que nos traz um pensamento acerca do acesso aos serviços de saúde nessas nações que dispõem de características econômicas emergentes. Nesse sentido, torna-se necessário ter mais atenção as condições de saúde das gestantes, seja atentando para o contexto sociopolítico como também das políticas públicas, de forma a minimizar as iniquidades e fragilidades observadas a esta população.

Ressalta-se ainda que se faz necessário estudos mais abrangentes nos países, de base populacional e com amostra representativa, considerando as peculiaridades das populações e gravidade e letalidade causada pela COVID-19 em populações mais vulneráveis e, principalmente, com foco as gestantes de modo a compreender mais claramente o comportamento da doença e repercussões a essa população.

#### Referências

- Amorim, M. M. R., Takemoto, M. L. S., & Fonseca, E. B. D. (2020). Maternal deaths with coronavirus disease 2019: a different outcome from low- to middle-resource countries? *Am J Obstet Gynecol.*, 223(2): 298-299.
- Amorim, M. M. R., et al. (2021). COVID-19 and Pregnancy. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]*, 21(2): 337-353.
- Castro, R. (2021). *Observatório Covid-19 destaca alta mortalidade materna*. CCS/Fiocruz.
- Chmielewska, B., et al. (2021). Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*, 9(6): e759-e772. Erratum in: *Lancet Glob Health*. 2021, 9(6): e758.
- DIAS, J. M. G., et al. Mortalidade materna. *Revista Médica de Minas Gerais*, 25, 1-7, 2015.
- Elsaddig, M., & Khalil, A. (2021). Effects of the COVID pandemic on pregnancy outcomes. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.*, 73: 125-136.
- Fernandes, A. L. B., et al. (2019). Mortalidade materna: principais causas e fatores relacionados. *Revista Educação em Saúde*. 7(1).
- Furlan, M. C. R., et al. (2020). Gravidez e infecção por Coronavírus: desfechos maternos, fetais e neonatais – revisão sistemática. *Revista Cuidarte*, 11(2): e1211.
- Godoi, A. P. N., et al. (2021). Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]*. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]*, 21(2), 461-469.
- Huatuco-Hernández, J. A., et al. (2021). Características maternas e resultados perinatais em mulheres peruanas infectadas com COVID-19: um estudo observacional e transversal. *Jornal do Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo Medical Corps*, 14 (3): 344-351.
- Karimi, L., et al. (2021). Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pregnancy*, 8870129.
- Kayem, G., et al. (2020). A snapshot of the Covid-19 pandemic among pregnant women in France. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.*, 49(7): 101826.
- Kumar, R., et al. (2021). SARS-CoV-2 infection during pregnancy and pregnancy-related conditions: Concerns, challenges, management and mitigation strategies-a narrative review. *J Infect Public Health*, 14(7): 863-875.
- Ministério da Saúde. (2021). *Boletim Epidemiológico. Mortalidade proporcional por grupos de causas em mulheres no Brasil em 2010 e 2019*. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 52.
- Nakamura-Pereira, M., et al. (2020). COVID-19 and Maternal Death in Brazil: An Invisible Tragedy. *Rev Bras Ginecol Obstet.*, 42(8): 445-447.
- OPAS. (2021). *Saúde materna. Folha Informativa*. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde.
- OPAS. (2018.) *Folha Informativa – Mortalidade materna*. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde.

Schwartz, D. A. (2020). An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med.*, 144(7): 799-805.

Souza, A. S. R., & Amorim, Me. M. (2021). RamosMaternal mortality by COVID-19 in Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil [online]*, 21(1): 253-256.

Souza, J. P. (2015). A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016–2030). *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, 37(12): 549-51.

Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer? *Einstein (São Paulo)*, 8(1): 102-106.