



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA**

Maria Luiza Unfried Aragão

Perfil epidemiológico dos óbitos maternos, associados a pandemia do Sars-Cov 2, na Bahia.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**SALVADOR-BA
2024**

Maria Luiza Unfried Aragão

Perfil epidemiológico dos óbitos maternos, associados a pandemia do Sars-Cov 2, na Bahia.

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no 4° ano de Medicina.

Orientador (a): Professor João Paulo Farias.

**SALVADOR-BA
2024**

RESUMO

Introdução: No fim de 2019, a China registrou o primeiro caso de COVID-19 e, em março de 2020, a OMS declarou o início do período pandêmico, registrando 2 milhões de óbitos, incluindo 192.949 no Brasil. A nova variante gerou preocupações com relação a sua letalidade e, principalmente, os impactos para os grupos vulneráveis, como gestantes e puérperas, as quais enfrentaram risco elevados de complicações graves, como partos prematuros e o óbito, revelando fatores fisiológicos e sociais de peso. Assim, busca-se investigar a correlação entre fatores sociodemográficos e orgânicos que contribuíram com o desfecho negativos de tal parcela social. **Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico de mulheres gestantes e puérperas que vieram a óbito, por Covid-19, na Bahia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de corte-transversal, do tipo observacional e retrospectivo, seguindo o modelo descritivo, sendo norteado por dados secundários divulgados pelo Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr), sem critérios de identificação, no Estado da Bahia. **Resultados:** Foi analisada uma amostra de 400 gestantes e puérperas, entre 15 e 35 anos, das quais 58 tiveram óbito confirmado, correspondendo 14,5% dos registros. Dessas, houve a prevalência de morte materna em mulheres entre 20 e 34, equivalente a 84,48%, em não vacinadas, com 15,51%, e puérperas, com 70,68%. Ademais, quando analisado a presença de desconforto respiratório, suporte ventilatório invasivo e necessidade de Unidade de Terapia Intensiva, houve o registro de, respectivamente, 79,31%, 72,41% e 82,75% maior quando comparado aos negativos de tais variáveis. Além disso, na análise bivariada, observou-se associação positiva entre a cor de pele autodeclarada negra/parda, a qual representou 87,9%, e morar em zona rural, tendo a zona urbana como preceito protetor, apresentando 0,21 menos chance, com a ocorrência do desfecho óbito. Logo, no fim do estudo, constatou-se que as variáveis idade gestacional, nível de escolaridade, vacinação contra gripe, diagnóstico de COVID-19, necessidade de suporte ventilatório e UTI, desconforto respiratório, diabetes e asma não foram isoladamente pertinentes para o incremento desse cenário. **Conclusão:** Sendo assim, o presente estudo esclarece os fatores que contribuíram para o aumento da mortalidade materna na pandemia, enfatizando que essa realidade não é resultado de uma única causalidade, mas sim de uma combinação de influência fisiológicas, biológicas e sociais.

Palavras-chave: Mortalidade materna; COVID-19; Gestantes; Puérperas.

ABSTRACT

Introduction: At the end of 2019, China recorded the first case of COVID-19, and in March 2020, the WHO declared the start of the pandemic period, reporting 2 million deaths, including 192,949 in Brazil. The new variant raised concerns regarding its lethality and, mainly, the impacts on vulnerable groups, such as pregnant women and postpartum women, who faced elevated risks of severe complications, including premature births and death, revealing significant physiological and social factors. This study aims to investigate the correlation between sociodemographic and organic factors that contributed to the negative outcomes in this social group. **Objective:** To outline the epidemiological profile of pregnant and postpartum women who died from COVID-19 in Bahia. **Methodology:** This is a cross-sectional, observational, and retrospective study following a descriptive model, guided by secondary data released by the Brazilian Obstetric Observatory (OOBr), without identifying criteria, in the State of Bahia. **Results:** A sample of 400 pregnant and postpartum women aged 15 to 35 years was analyzed, of which 58 had confirmed deaths, corresponding to 14.5% of the records. Among these, maternal mortality prevalence was found in women aged 20 to 34, accounting for 84.48%, in unvaccinated individuals, with 15.51%, and postpartum women, with 70.68%. Furthermore, when analyzing the presence of respiratory discomfort, invasive ventilatory support, and the need for Intensive Care Unit (ICU) admission, there were recorded increases of 79.31%, 72.41%, and 82.75%, respectively, compared to those negative for these variables. In addition, the bivariate analysis showed a positive association between self-declared black/brown skin color, which represented 87.9%, and living in a rural area, with the urban area serving as a protective factor, presenting a 0.21 lower chance of death occurrence. Thus, by the end of the study, it was found that the variables gestational age, education level, flu vaccination, COVID-19 diagnosis, need for ventilatory support and ICU, respiratory discomfort, diabetes, and asthma were not individually relevant to the increase in this scenario. **Conclusion:** Therefore, this study clarifies the factors that contributed to the increase in maternal mortality during the pandemic, emphasizing that this reality is not the result of a single causality but rather a combination of physiological, biological, and social influences.

Keywords: Maternal mortality; COVID-19; Pregnant women; Postpartum wom.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	9
2.1 GERAL	9
2.2 ESPECÍFICO	9
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
4 MÉTODOS	14
4.1 TIPO DE ESTUDO	14
4.2 LOCAL DO ESTUDO	14
4.3 POPULAÇÃO, CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	14
4.4 VARIÁVEIS DE INTERESSE	15
4.5 COLETA DE DADOS	15
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	15
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	16
5 RESULTADOS	17
6 DISCUSSÃO	23
7 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

No último semestre de 2019, a China confirmou o primeiro caso de contaminação pelo novo Coronavírus (Sars-Cov2) e, consecutivamente, alguns países da Europa -Itália, Espanha, Portugal- acumularam ocorrências desta infecção. Assim, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracterizou essa conjuntura como uma pandemia influenciada pelo COVID-19, registrando, no seu primeiro ano de enfrentamento, alarmantes, 2 milhões de óbitos¹, sendo, no Brasil, 192.949².

Nesse contexto, por conta de suas particularidades genéticas, já que se tratava de uma variação etiológica inédita, suscitou-se inúmeras dúvidas referentes ao potencial de letalidade e transmissão, mas, principalmente, quais os indivíduos ou grupos, mediante suas especificidades, apresentariam repercussões sistêmicas mais severas, como maiores riscos de adoecimento grave e morte.

Nesse sentido, tem-se o destaque às mulheres gestantes e puérperas, as quais, por questões fisiológicas, que ocorrem no organismo materno durante esta fase, por conseguinte, em casos de infecção pelo Covid-19, tem-se um agregado em sua vulnerabilidade, resultando, desfavoravelmente, numa parcela dessa população, a indução precoce do parto, óbitos perinatais, consequências físicas à longo prazo ou incremento na taxa de mortalidade materna³.

De fato, os dados epidemiológicos chamaram a atenção para o nível de letalidade materna, acometendo, principalmente, mulheres gestantes em progressão de uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), cursando com febre, tosse seca, dores musculares e articulares. Além disso, vale ressaltar que pré-requisitos patológicos, fisiológicos e sociais, como obesidade, idade da genitora, doenças metabólicas crônicas e, ainda, a falta do acompanhamento efetivo no período pré-natal -contribuindo para revelar pontos de peso socioeconômico- foram pertinentes na avaliação de tais óbitos, já que, diretamente, serviram de reforço para esse desfecho negativo^{4,5}.

Logo, segundo informações divulgadas pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde (MS), no período correspondente ao início da pandemia até o fim do primeiro semestre de 2021, foram registrados, em média, 333 óbitos maternos, relacionados à SRAG. Somado a isso, tendo como base estudos realizados no Estado da Bahia, demonstrou-se que, no mesmo período anteriormente

citado, o número de natimortos foi quatro vezes maior após o contato materno com o Covid-19, agravado, a partir do terceiro semestre, quando comparado com contextos de não exposição ao vírus⁶. Por esse motivo, justifica-se, de certa forma, as incansáveis medidas educativas e de promoção em saúde destinadas ao mencionado público-alvo, a fim de minimizar tal resolução.

Sendo assim, à medida que o citado panorama se desenrola, expondo vitórias e barreiras ainda intocadas, é de suma importância estabelecer se houve correlação entre as mortes maternas e suas subjetividades -idade gestacional e fase puerperal, nível de escolaridade, local de residência, o qual se associa ao de ocorrência e registro, além da faixa etária e, não menos importante, se houve interferência de comorbidades pré-existentes-^{7,8}.

Portando, com a finalidade de suprir essa lacuna do conhecimento, seguindo a mencionada perspectiva de investigação, o presente estudo objetiva traçar o perfil epidemiológico, mediante tópicos de filtragem populacional apresentados e, por fim, definir qual o impacto -óbitos ou não-, junto à sua predominância, da pandemia de Sars-Cov2 para essa parcela social, na Bahia. Assim sendo, ao responder tal lacuna, expor uma visão além da biológica, em um país com proporções continentais, revelando aspectos de cunho socioeconômico.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Traçar o perfil epidemiológico de mulheres gestantes e puérperas que vieram a óbito, por Covid-19, na Bahia.

2.2 ESPECÍFICO

- Averiguar quais os determinantes sociodemográficos estão associados à mortalidade materna.
- Analisar, o número de óbitos maternos, referente aos anos de 2020 e 2021, pelo vírus Sars-Cov 2, na Bahia.
- Analisar os dados estaduais, referentes ao óbito materno, no ano de 2020 a 2021, devido à ação direta ou indireta do vírus Sars-Cov 2, com enfoque ao Estado da Bahia.
- Investigar se há associação entre a pandemia de Covid-19 e o acréscimo de mortes maternas, na Bahia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Em primeiro plano, nos anos de 2020 a 2022, tem-se como destaque, mediante informações divulgadas pelo Ministério da Saúde (MS), via Painel Coronavírus, aproximadamente, a confirmação de 693.853 óbitos por Covid-19, no Brasil. Somado a isso, chama-se a atenção para a desproporcionalidade desse cenário, posto que a região Nordeste, por exemplo, contribuiu com 133.829 incidentes, valor equivalente à 19,2% do cenário nacional⁹. Assim, mesmo com tal letalidade, aspectos relacionados com sua capacidade de transmissão e, principalmente, de que maneira essa nova variante viral agiria no organismo do hospedeiro foram questionamentos necessários para o seu enfrentamento¹.

No que tange o campo da investigação, após estudos e análises laboratoriais, percebeu-se que, diferentemente dos demais vírus que compunham a família dos CoVs (MERS-CoV, e SARS-CoV), o citado grupo apresentava particularidades moleculares, as quais envolvem desde o meio de interação patógeno e hospedeiro mais agressivo -marcada por uma intensa afinidade entre a proteína S e AVE2 (proteína de membrana celular tipo I), encontrada em tecidos de relevância biológica (pulmões, coração e rins)-, até as repercussões fisiológicos -declínio do total de células vermelhas, levando, após uma cascata reacional, a um estresse tecidual-, foram relevantes para explicar, em partes, sua potencialidade¹⁰.

Por esse motivo, não obstante do cenário global, mas, tristemente, tardia, o Brasil, por meio do Ministério da Saúde, via Portaria N° 1.565, publicada em junho de 2020, divulgou um agrupamento de medidas que visavam o controle e redução da sobrecarga no Sistema de Saúde, contatando com orientação de cunho pessoal -uso de EPIs- e coletiva -isolamento-, posto que se trata de uma enfermidade que requer esforços da comunidade como um todo, contribuindo, mesmo que genericamente, para o primeiro passo no controle de seus agravos¹¹.

Assim sendo, trazendo a discussão para o cenário materno-fetal, ao iniciar o período gestacional, a fim de assegurar um adequado desenvolvimento fetal, naturalmente, ocorrem um compilado de modificações sistemáticas. Tais adaptações maternas se iniciam com alterações mecânicas, as quais estão interligadas à elevação do diafragma, permitindo uma limitada movimentação torácica a cada ciclo respiratório e, por conseguinte, elucidando a origem das frequentes queixas de dispneia¹².

Concomitante a isso, teremos a participação de peso da progesterona, hormônio que, por estimular o centro respiratório, contribui à alcalose sanguínea (pH alto), maiores liberações de gás carbônico (CO₂) e, finalmente, à garantia de fornecimento de O₂ aos tecidos e ao feto, potencializando, fisiologicamente, os riscos de hipóxia dependente de uma hiperventilação¹².

Por essa razão, quando estabelecemos um breve comparativo histórico com a pandemia provocada pelo vírus Influenza A (H1N1), popularmente conhecida como “gripe suína”, a qual chegou em território brasileiro nos meses iniciais de 2009, pode-se definir o ciclo gestacional como fator de risco para hospitalizações e complicações, independentemente de comorbidades pré-existentes¹³. Logo, a fim de defender a referida argumentação, os boletins epidemiológicos desse período demonstravam que 15,5% do total de casos confirmados de H1N1, dentro da amostra de mulheres férteis, pertenciam às gestantes. E, ao analisarmos o montante de fatalidades nesse período, dentro das 819 mulheres em idade fértil que vieram a óbito, cerca de 24% faziam parte da população gravídica. Portanto, observa-se que patógenos com poder de ataque aos tecidos pulmonares e vasculares, em um recém moldado sistema respiratório, o qual é um território vulnerável para sua livre atuação, contribui ao desequilíbrio da díade mãe-bebê¹⁴.

À vista disso, ao associarmos a supracitada interação biológica e as debilidades gestacionais, durante uma infecção pelo vírus Sars-CoV 2, ocorrerá a indução acentuada de um maquinário imunológico, o qual, a fim de garantir a sobrevivência do indivíduo contaminado, contará com um massivo infiltrado de células inflamatórias, lesando, involuntariamente, tecidos sadios. Esses aspectos se correlacionam diretamente com as principais manifestações, as quais abarcam as temperaturas corporais febris, comum tanto na fase gestacional quanto puerperal, sensação de fadiga corporal, mialgia -dores musculares- e tosse - interligada com a mencionada debilidade ventilatória-, os quais, em progressão, caracterizam um quadro consolidado de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG)¹⁵.

E, para finalizar, mas ainda dentro das repercussões negativas, a longo prazo, de tal enfermidade, tem-se a instalação de uma Pneumonia Viral Grave, a qual quando apresentada como desfecho primário, é a mais temida -mesmo em mulheres não expostas ao vírus-, visto que por indicar uma debilidade, não somente, estrutural e funcional, mas, também, imunológica, servirá de impulso ao óbito^{16,17}.

Sendo assim, o desenvolvimento desse quadro, na fase gestacional, é um coeficiente que requer extrema atenção das equipes responsáveis pelos cuidados do sujeito afetado. Essa importância se dá pela facilidade em desencadear complicações que implicariam em uma limitação do crescimento fetal intrauterino, repercutindo na sua formação, indução precoce do trabalho de parto, a qual independe da fase evolutiva, potencialização do risco para o nascimento de natimortos, e, não obstante, abortamentos¹⁹.

Seguindo essa tendência, quando definimos uma conexão entre o cenário mundial vivido e os seus resultados, com somatório patológico, anteriormente apresentados, tem-se como destaque os estudos realizados pela Agência de Saúde Pública da Suécia (PHAS), os quais ao analisar o público feminino, de mesma idade (20-45 anos), que necessitou de cuidados em UTIs após contaminação pelo SARS-Cov 2, as gestantes foram as principais representantes¹⁸. Outrossim, vale ressaltar que o referido tópico se encontra em consonância com o aumento da necessidade de intervenções respiratórias, via definição de uma ventilação mecânica com IOT (Intubação Orotraqueal), com o fortalecimento das chances de evolução para uma infecção bacteriana 2º, a qual está associada ao *Streptococcus Pneumoniae* e *Haemophilus Influenza*, e, com o caminhar do quadro, a concretização de um concentrado purulento no espaço pleural -empiema-¹⁹.

Porém, ao adequarmos essa perspectiva ao cenário brasileiro, a debilidade assistencial, frente a mobilização de profissionais e tecnologias para atender a grande massa, permitiu que o grupo gravídico fosse exposto negativamente ao mencionado enredo mundial. Logo, justifica-se tal afirmativa, tendo como base os registros realizados pelo Ministério da Saúde, via Painel Coronavírus, no intervalo de 2020 a 2021, os quais apontam um crescimento percentual de, aproximadamente, 42% no montante de óbitos maternos²⁰.

Frente a supracitada realidade, tem-se as atenções voltadas para as providências tomadas pelos órgãos competentes do estado, exibindo parâmetros que mesclavam tanto os atos preventivos quanto os incisivos para o seu enfrentamento, direcionando-os para o contexto obstétrico. Assim, por intermédio da Nota Informativa Nº 13/2020, foi divulgado o “Manual de recomendações a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de Covid-19”, o qual tem como objetivo focalizar nos principais meios de contágio, determinações diagnósticas -facilitando na identificação

precoce- e, destacadamente, as etapas e atitudes necessárias para o cuidado materno²¹.

Em contrapartida, mesmo com a definição de tais medidas profiláticas e terapêuticas, diante de tal bagagem negativa, desencadeada por seu histórico, o qual, embora presente nos mais variados agrupamentos sociais, contribuiu, decisivamente, à redução da qualidade de vida de uma parcela social -carente de atenção e cuidado especializado dos serviços de saúde-, é de suma importância alertar à necessidade da definição de filtragens voltadas para a demografia social do referido grupo. Posto isso, quando averiguamos, puramente, o total de óbitos maternos, além de suas sequelas e desfechos inesperados, deixamos de analisar particularidades e individualidades de pertinente contribuição para a vigilância epidemiológica²².

Assim sendo, caso fossem aplicados determinantes sociais e biológicos, como faixa etária da genitora em questão, idade gestacional ou fase puerperal, raça, etnia, nível de compreensão e escolaridade, local de residência -somado ao de registro da documentação do evento- e, ainda, sua paridade, a qual engloba o número de gestações, partos ou abortos anteriores à atual, tem-se a possibilidade de estabelecer um perfil de estudo dos supracitados fins indesejáveis²³.

Ademais, por meio dessa análise demográfica, será alcançável definir o processo saúde-doença, referente à contaminação por Sars-Cov2, baseado nas linhas institucional, revelando condições gerais de sobrevivência da população, e, principalmente, a operacional, a qual conta com a assistência e métodos de combate direcionados à doença em questão²⁴. Por fim, após a convergência dos citados meios, poderão ser definidas políticas de atenção focalizadas e direcionadas às individualidades socio-biológicas de cada sujeito que compunha o cenário materno-fetal.

4 MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

O referido trabalho se trata de um estudo de corte-transversal do tipo observacional e retrospectivo, seguindo o método descritivo, o qual é norteado mediante dados secundários coletados e divulgados pelo Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr), não constando critérios de identificação. Como guia norteador, foi utilizada a escala *Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology* -STROBE (Anexo A), através da lista de verificação de itens (*checklist*) que devem ser incluídos em relatórios de estudos transversais.

4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi conduzido no estado da Bahia, que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), correspondente ao ano de 2022, apresentou 14.141.626 habitantes, distribuídos em 417 municípios, com uma extensão de 567.295 Km², sendo considerado o quarto maior estado no aspecto populacional do país. Além disso, quando analisados aspectos sociais, essa apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,691, a partir de dados divulgados no ano de 2021.

Para a sua construção foram estudados os valores numéricos estaduais, correspondentes ao período de 2020 a 2021, os quais se referenciam, principalmente, a Unidade Federativa da Bahia, o qual tem a cidade de Salvador como capital estadual -contando com 2.418.005 habitantes-. O território baiano faz fronteira com os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Tocantins e Piauí, localizando-se na região Nordeste -composta por Sergipe, Alagoas, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba e Ceará.

4.3 POPULAÇÃO, CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Observou-se as informações numéricas sobre os óbitos maternos, correspondente a gestantes e puérperas, no período pandêmico (2020-2021). Além disso, para análise dos desses, serão utilizados dados de mulheres em idade fértil (15-35 anos) e que foram contaminadas pelo Sars-Cov2 em algum momento da gestação e/ou puerpério, residentes no Estado da Bahia.

4.4 VARIÁVEIS DE INTERESSE

Após a determinação geral das informações numéricas relacionadas aos óbitos maternos, em 2021, relacionados a pandemia de Sars-Cov2, foram extraídas as seguintes variáveis:

- Sociodemográficas: Faixa Etária (15 a 35 anos), escolaridade (Fundamenta 1 e 2/ Ensino Médio/ Ensino Superior/ Indeterminado), cor/ raça (Preta/ Branca/ Parda/ Amarela/ Ignorado) e local de residência (Periurbana, Urbana/ Rural/ Indeterminado);
- Clínicas: Fase Gestacional (1º, 2º e 3º trimestres, Indeterminado/ Puerpério), vacinação contra a Gripe (Sim/ Não/ Indeterminado), diagnóstico de COVID-19 (Sorológico/ PCR/ Antígeno/ Outros), necessidade de Suporte Ventilatório e UTI (Sim/ Não), desconforto respiratório (Sim/ Não/ Ignorado), diabetes e asma (Sim/ Não/ Ignorado)

4.5 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados a partir do registro individual de casos de gestantes com Covid-19 da plataforma Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr), um painel dinâmico interativo de monitoramento com análise das informações sobre a saúde materno-infantil, recortadas em âmbitos estaduais e municipais, as quais foram publicadas pelo SIVEP-Gripe, um Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Elegeu-se o período de 2020 a 2021 com objetivo de analisar os casos existentes durante a vigência da pandemia.

Além disso, foram identificados 445 registros, porém, por conta da presença de casos faltantes, os quais correspondem a indivíduos sem a correta identificação entre cura ou óbito, serão retirados 45 desses. Assim, a pesquisa irá progredir com uma amostra de 400 gestantes/ puérperas.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada digitação dos dados no programa Microsoft Excel® 2010 com posterior exportação para o programa estatístico STATA, versão 15.0 (*Stata Corp.*,

USA), os quais foram processados e analisados. A análise descritiva foi realizada a partir das frequências simples e relativas das variáveis estudadas.

Para examinar as associações entre as variáveis independentes e o óbito materno (variável desfecho) foram calculados o *odds ratio* (OR), intervalo de confiança 95% e o teste do qui-quadrado de Pearson, para a análise bivariada, considerando $p < 0,05$.

A análise ajustada incluiu as variáveis com valor de $p < 0,20$ como possíveis fatores de confundimento, mantendo aquelas com $p < 0,05$, utilizando-se a técnica de *Stepwise* para regressão logística múltipla, que testa as variáveis pelo nível de significância do menor para o maior valor de p . Dessa forma a análise ajustada incluiu as variáveis independentes com valor de $p < 0,20$, e mantidas no modelo final as variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho “óbito materno” a um nível de 5% ($p < 0,05$).

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

O mencionado trabalho tem como base de seu estudo dados secundário, os quais são de livre acesso público, por meio do acesso ao site do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr). Por esse motivo, ao não representar qualquer nocividade e garantir o anonimato dos indivíduos, esse não necessita de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP). Ademais, para a sua confecção, foram levadas em consideração as atribuições da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

5 RESULTADOS

A amostra analisada foi composta por 400 registros de gestantes/puérperas, mulheres maiores de 15 anos, com diagnóstico confirmado de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por Covid-19, residentes e hospitalizadas no estado da Bahia. O número de mulheres que confirmaram óbito foi de 58, o que corresponde a 14,5% da amostra.

Considerando os 400 cadastros a maioria das mulheres possuía idade entre 20 e 34 anos (80,50%), com cor autodeclarada predominantemente branca e/ou amarela (74,75 %), e 7,50% como pretas e pardas, as quais, de acordo com o Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), compõem a raça negra. O local de residência foi superior na zona urbana (63,75%) e nível de escolaridade médio em 16,25% da amostra.

Se tratando das condições clínicas das mulheres/gestantes com diagnóstico de COVID, foi possível identificar que 49,75% delas estavam no terceiro trimestre de gestação, 18% não estavam vacinadas contra gripe e apenas 7,25% e 2,75% delas apresentavam comorbidades como diabetes e asma, respectivamente.

Em contrapartida é possível identificar através dos dados que uma parte da amostra apresentou desconforto respiratório (46,25%), necessidade de suporte ventilatório invasivo (43,00%) e, ainda, UTI (46,25%) (Tabela 1).

Tabela 1- Características sociodemográficas e clínicas de gestante/puérperas com Covid-19 no Estado da Bahia, Brasil, 2020-2021(n=400).

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS	n/N	%
Faixa Etária (em anos)		
15 a 19 anos	49/400	12,25
20 a 34 anos	322/400	80,50
35 anos	29/400	7,25
Nível de escolaridade		
Nível Fundamental	31/400	7,75
Nível Médio	65/400	16,25
Nível Superior	20/400	5,00
Ignorado	284/400	71,00
Cor da pele(autodeclarada)		
Parda/Negra	30/400	7,50
Branca/Amarela	299/400	74,75
Ignorado	71/400	17,75

Local de residência		
Periurbano	5/400	1,25
Rural	34/400	8,50
Urbano	255/400	63,75
Indefinido	106/400	26,50
CLÍNICAS		
Vacina contra gripe		
Sim	30/400	7,50
Não	72/400	18,00
Ignorado	298/400	74,50
Idade gestacional		
1º trimestre	22/400	5,50
2º trimestre	77/400	19,25
3º trimestre	199/400	49,75
Ignorado	6/400	1,50
Puerpério	96/400	24,00
Desconforto Respiratório		
Sim	185/400	46,25
Não	141/400	35,25
Ignorado	74/400	18,50
Diabetes		
Sim	29/400	7,25
Não	123/400	38,75
Ignorado	248/400	62,00
Asma		
Sim	11/400	2,75
Não	138/400	34,50
Ignorado	251/400	62,75
Suporte ventilatório		
Não	68/400	17,00
Não invasivo	123/400	30,75
Invasivo	172/400	43,00
Ignorado	37/400	9,25
Unidade de Terapia Intensiva		
Sim	185/400	46,25
Não	185/400	46,25
Ignorado	30/400	7,50
Óbitos por covid		
Sim	58/400	14,50
Não	342/400	85,50

Fonte: Banco de dados do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr).

Ao analisarmos a variáveis selecionadas e que podem estar relacionadas ao desfecho de óbito materno, podemos perceber que a idade mediana foi de 15 a 35 anos, e levando em consideração a categorização das idades em faixa etária, temos

que o maior número de óbitos ocorreu em mulheres entre 20 e 34 anos, correspondendo a 84,48% dos óbitos por Covid-19.

Os achados permitem evidenciar que gestantes autodeclaradas pardas/pretas tiveram uma maior prevalência de óbitos, com 87,9%, quando comparado a brancas/amarelas com apenas 3,44%.

Importante evidenciar o fato de nenhuma gestante vacinada ter o desfecho do estudo, em contrapartida 15,51% daquelas que não foram vacinadas vieram a óbito, além disso, a prevalência do desfecho durante o puerpério foi maior do que em todas as outras fases da gestação, apresentando assim 70,68% dos casos de óbitos, quando analisamos a variável idade gestacional.

Gestantes/puérperas que apresentaram desconforto respiratório, com suporte ventilatório invasivo e que necessitaram de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), tiveram um percentual de óbitos 79,31%, 72,41% e 82,75% maior, quando comparadas com quadro clínico sem desconforto respiratório, sem suporte invasivo e sem necessidade de internação em UTI (Tabela 2).

Tabela 2- Características sociodemográficas e clínicas de gestante/puérperas com Covid-19 que evoluíram para cura ou óbito no Estado da Bahia, Brasil, 2020-2021(n=400).

Variáveis	Evolução do caso		Óbitos(n=58)	
	Cura (n=342)			
	n	%	n	%
Sociodemográficas				
Faixa Etária (em anos)				
15 a 19 anos	45	13,15	04	6,89
20 a 34 anos	273	79,8	49	84,48
35 anos	24	7,0	05	8,62
Nível de escolaridade				
Nível Fundamental	26	7,6	05	8,62
Nível Médio	50	14,6	15	25,86
Nível Superior	16	4,67	04	6,89
Ignorado	250	73	34	58,62
Cor da pele(autodeclarada)				
Parda/Negra	248	72,5	51	87,9
Branca/Amarela	28	8,18	02	3,44
Ignorado	66	19,2	05	8,6
Local de residência				
Periurbano	03	0,87	02	3,44

Rural	25	7,3	09	15,5
Urbano	215	62,86	40	68,96
Indefinido	99	28,9	07	12
Clínicas				
Vacina contra gripe				
Sim	30	8,77	00	00
Não	63	18,42	09	15,51
Ignorado	249	72,80	49	84,48
Idade gestacional				
1º trimestre	20	5,68	02	3,44
2º trimestre	72	20,45	05	8,62
3º trimestre	190	55,55	09	15,51
Ignorado	05	1,46	01	1,72
Puerpério	55	16,08	41	70,68
Desconforto Respiratório				
Sim	139	40,64	46	79,31
Não	136	39,76	05	8,62
Ignorado	67	19,59	07	12,06
Diabetes				
Sim	22	6,43	07	12,06
Não	96	28,07	27	46,55
Ignorado	224	65,49	24	41,37
Asma				
Sim	06	1,75	05	8,62
Não	109	31,87	29	50,00
Ignorado	227	66,37	24	41,37
Suporte ventilatório				
Não	169	49,41	03	5,17
Não invasivo	115	33,62	08	13,79
Invasivo	26	7,60	42	72,41
Ignorado	32	9,35	05	8,6
Unidade de Terapia Intensiva				
Sim	137	40,05	48	82,75
Não	175	51,16	10	17,24
Ignorado	30	8,77	00	00

Fonte: Banco de dados do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr).

Na análise bivariada, as variáveis que se associaram diretamente ao óbito materno foram: autodeclarado negra/parda (OD: 0,24; IC95%: 0,13-0,43; $p < 0,001$) e morar na zona urbanas (OD: 0,21; IC 95%: 0,12-0,39; $p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3– Análise bruta da associação entre as características sociodemográficas e clínicas das gestantes/puérperas com Covid-19 que evoluíram para óbito. Bahia, Brasil, 2020- 2021 (n = 400).

Óbitos (n=58)						
	NÃO		SIM		p-valor	OR bruto (IC 95%)
	N	%	N	%		
Variáveis Sociodemográficas						
Faixa Etária (em anos)						
15 a 19 anos	0	0,00	49	100	-	1
20 a 35 anos	324	97,44	09	2,56		0,26(0,13-0,51)
Nível de escolaridade						
Nível Fundamental	0	00	31	100		
Nível Médio	38	58,46	27	41,54	-	1
Nível Superior	20	100	00	00		0,71(0,43-1,16)
Ignorado	248	100	00	00		
Cor da pele negra/parda						
Não	71	70,30	30	29,70		1
Sim	271	90,74	28	9,36	< 0.001	0,24(0,13-0,43)
Reside em área urbana						
Não	106	73,10	39	26,90		1
Sim	236	92,55	19	7,45	< 0.001	0,21(0,12-0,39)
Clínicas						
Vacina contra gripe						
Não	342	92,43	28	7,57		1
Sim	00	00	30	100	-	0,81(0,55-0,12)
Idade gestacional						
1º trimestre	00	00	22	100		1
2º trimestre	41	53,25	36	46,75	-	0,87(0,56-1,37)
3º trimestre	199	100	00	00		
Ignorado	06	100	00	00		
Puerpério	96	100	00	00		
Desconforto Respiratório						
Não	215	100	00	00		1
Sim	127	68,65	58	31,35	-	0,45(0,33-0,62)
Diabetes						
Não	342	92,18	29	7,82		1
Sim	00	00	29	100	-	0,08(0,05-0,12)
Asma						
Não	342	87,92	47	12,08		1
Sim	00	00	11	100	-	0,13(0,10-0,18)
Suporte ventilatório						
Não	209	100	00	00		1
Sim	133	69,63	58	30,37	-	0,43(0,32-0,59)
Unidade de Terapia Intensiva						
Sim	215	100	00	00	-	1
Não	127	68,65	58	31,35		0,45(0,33-0,62)

Fonte: Banco de dados do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr).

Na Tabela 4, é apresentado então, a análise de regressão logística múltipla e ajustada. Foi encontrado que mulheres gestantes com COVID e que possuíam como local de residência a Zona Urbana apresentaram 0,21 (IC 95%: 0,12-0,39) menor chance de vir a óbito do que aquelas que residiam em Zona Rural, ou seja, residir em área urbana se comportou como fator protetor ao óbito materno.

Ao adicionar cor da pele ao modelo ajustado, a variável perdeu significância estatística permanecendo assim no modelo final apenas a variável local de residência.

Tabela 4- Análise de regressão logística ajustada dos aspectos sociodemográfico e clínicas das gestantes/puérperas com Covid-19 que evoluíram para óbito. Bahia, Brasil, 2020- 2021 (n = 400).

Variáveis	n (%)	OR ajustado (IC95%)	P
Reside em área urbana			
Sim	255(63,23)	0,21(0,12-0,39)	< 0,001
Não	145 (36,25)	1	

Fonte: Banco de dados do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr).

6 DISCUSSÃO

O referido trabalho acadêmico objetivou traçar o perfil epidemiológico de mulheres gestantes e puérperas, onde foram analisados 400 registros que apresentavam em comum a contaminação pelo vírus SARS-Cov 2, além de idade entre 15 e 35 anos e procedência no estado da Bahia, Nordeste do Brasil, a fim de avaliar os aspectos epidemiológicos que apresentavam correlação com seu desfecho principal -óbito ou não-. Logo, com essa condição, encontrou-se que a sua predominância ocorreu em mulheres entre 20 e 34 anos (84,48%), pardas/pretas (87,9%), não vacinadas contra a Gripe (15,51%), no puerpério (70,68%), que apresentaram desconforto respiratório (79,31%), necessitaram de suporte ventilatório invasivo (72,41%) e de Unidade de Terapia Intensiva (82,75%).

Nessa situação, observou-se que, no período de 2020 a 2021, cerca de 14,5 % da amostra, após exposição ao patógeno, foram à óbito. Sendo assim, esse achado reflete diretamente as conclusões elucidadas por meio de um estudo conduzido pela Fiocruz, publicado em 2024, o qual, baseando-se nos dados oficiais divulgados pelo Ministério da Saúde (MS), no Brasil, houve um acréscimo, nos dois primeiros anos da pandemia, de 38% no total de mortes maternas²⁵. Logo, tal afirmação, nos permite inferir que, embora desconhecida, a realidade imposta pelo SARS-Cov2, colaborou na ampliação das vulnerabilidades e, ainda, da necessidade de atenção desse grupo. Assim sendo, ao analisarmos os determinantes sociodemográficos e fisiológicos maternos, dentro os quais tínhamos a faixa etária, fase gestacional, vacinação contra a gripe, diagnóstico de COVID-19, suporte ventilatório e UTI, escolaridade, cor/etnia, local de residência, além desconforto respiratório, diabetes e asma, observou-se como cada variável se associou positivamente ou não ao desfecho do estudo.

Nesse contexto, após a análise dos dados, evidenciou-se que a mortalidade materna foi de maior impacto para a condição cor de pele negra/parda, na Bahia, a qual, apesar de não ter apresentado associação no modelo ajustado, na análise bivariada foi observado tal consonância. Esse resultado se encontra em acordo com os materiais divulgados no Relatório Anual Socioeconômico da Mulher, o qual constatou que, em 2022, do total de mulheres que estavam no ciclo gravídico e vieram à óbito, 68,7% eram negras/pardas²⁶. Ao mesmo tempo o elevado número de gestantes ou puérperas que fazem parte dessa parcela social reflete um cenário marcado por um histórico de desigualdades e vulnerabilidades. Com isso, mulheres

negras/pardas são expostas diariamente a um leque de possibilidades que contribuem para essa narrativa, uma vez que, diferentemente das demais, apresentam limitações ao acesso às consultas de pré-natal, as quais são essenciais para a definição de riscos e condutas, orientação sobre o planejamento familiar e, até mesmo, assistência adequada durante o momento do parto^{27,28}. Logo, essa realidade discrepante, somada com a situação pandêmica mundial, a qual tornou todas as maquinárias de uma sociedade mais lentas, foi pertinente para ampliar os desafios de acesso à saúde e, com isso, levar mais facilmente a mortalidade do citado grupo.

Ademais, é notório que, além das questões raciais, a variável mais fortemente interligada à mortalidade materna nesse estudo foi residir em Área Urbana, uma vez que se comportou como fator protetor para tal (OR: 0,21; $p < 0,001$) na medida que essa pode indicar maiores chances de sobreviver, quando comparadas as mulheres residentes em Zona Rural. Sendo assim, esse achado reflete uma realidade inerente da sociedade atual, onde, áreas de maior vulnerabilidade social, por conta da sua baixa qualidade de assistência e, até mesmo, da dificuldade em acessar o mínimo de cuidado à saúde, amplia os desafios, como limitação ao pré-natal efetivo, e as consequência a longo prazo²⁹.

Segundo os achados científicos, no território brasileiro, 90% das mortes maternas são enquadradas como eventualidades evitáveis, ou seja, mesmo que haja situações obstétricas diretas, com intervenções adequadas em tempo e qualidade poderiam ser mitigadas. Essa afirmação revela que, somado a variável anteriormente analisada, situações como baixa escolaridade, o limitado poder aquisitivo e, principalmente, a moradia em zonas rurais e com restrição de acesso aos serviços de saúde, serão os pontos determinantes para tais²⁶. Sendo assim, tal contexto social revela que, mesmo após o estabelecimento, em junho de 2000, por meio do Ministério da Saúde (MS), do Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento, o qual visa romper barreiras que convergem para a morbimortalidade materna e puerperal, ainda há uma defasagem perante a garantir do acesso, qualidade do sistema, assistência pré e pós-parto, além de melhor contemplação nacional, fatores esses intensificados com a condição pandêmica mundial³⁰.

Em contrapartida, não foram encontradas, mediante a base de dados analisada, relações diretas com comorbidades pré-existente, como diabetes e asma, além momento gestacional mais delicado -1º trimestre- ou nível de escolaridade, e o

óbito de mulheres no ciclo gravídico puerperal. Logo, essa realidade estaria em desacordo com informações nacionais, uma vez que a partir de informações divulgadas pelo Ministério da Saúde (MS), somente no ano de 2007, aproximadamente 1512 dos óbitos estavam associados com situações patológicas prévias, tendo as doenças hipertensivas como um dos principais atenuadores³¹. Por esse motivo, abre-se o pressuposto de que os desafios enfrentados durante a confecção do trabalho, como a subnotificação dos dados e a presença de porcentagens indeterminadas/indefinidas foram determinantes para o desacordo de uma associação positiva, comportando-se assim como fator limitador ao estudo realizado³².

E, por fim, vale ressaltar que, a mencionada conjuntura pode ainda explicitar a realidade da mortalidade materna, a qual, por conta de sua extensa complexibilidade fisiológica e estrutural, se comporta de maneira multifatorial. Sendo assim, para que um desfecho negativo -óbito- ocorra, é necessário que haja uma associação direta ou indireta de questões sociodemográficas, como nível de esclarecimento acadêmico, local de residência, acesso à assistência de qualidade e a raça/etnia, com os aspectos clínicos facilitadores, os quais envolvem a idade gestacional, a presença ou ausência de comorbidades prévias e desconfortos respiratórios.

Abre-se assim a perspectiva de realização de novos estudos com o mesmo objetivo, que, além dos aspectos epidemiológicos, contemplem evidências de outros fatores que tenham associações com o desfecho primário da morte materna por COVID-19.

7 CONCLUSÃO

A cor de pele autodeclarada negra e o local de residência dessa gestante ou puérpera foram significativamente associadas a maior mortalidade materna após a contaminação pelo vírus Sars-Cov 2, a qual apresentou-se como determinante a moradia em área rural, posto que a área urbana serviu como fator protetor para esse desfecho. Ademais, questões como a presença de comorbidades pré-existentes, necessidade de suporte ventilatório e UTI, nível de escolaridade e fase gestacional não se comportaram como variáveis que influenciaram diretamente para o óbito materno.

Sendo assim, é notório que o mencionado trabalho contribuiu para elucidar dúvidas referentes aos pesos que contribuíram para a elevação dos óbitos maternos, no período pandêmico, mas, principalmente, demonstrar que tal cenário não deve ser visto como um fato de determinação isolada, uma vez que requer uma conjuntura rodeada de influências, sejam elas fisiológicas, biológicas e, até mesmo, sociais.

REFERÊNCIAS

1. Agência Brasil. Total de mortes no mundo por COVID-19 passa de 2 milhões [Internet]. Acesso em: [24 agosto 2023]. Disponível em: [\[https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2021-01/total-de-mortes-no-mundo-por-covid-19-passa-de-2-milhoes\]](https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2021-01/total-de-mortes-no-mundo-por-covid-19-passa-de-2-milhoes).
2. CNN Brasil. Número de mortes por COVID-19 no Brasil em 2021 já supera todo ano de 2020 [Internet]. Acesso em: [7 novembro 2023]. Disponível em: [\[https://www.cnnbrasil.com.br/saude/numero-de-mortes-por-covid-19-no-brasil-em-2021-ja-supera-todo-ano-de-2020/\]](https://www.cnnbrasil.com.br/saude/numero-de-mortes-por-covid-19-no-brasil-em-2021-ja-supera-todo-ano-de-2020/).
3. Loureiro Silva FI, Russo JI, Nucci MI. Gravidez, parto e puerpério na pandemia: os múltiplos sentidos do risco. Pregnancy, childbirth and postpartum in the pandemic: the multiple meanings of risk [Internet]. 2021;27. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/S0104-71832021000100013\]](https://doi.org/10.1590/S0104-71832021000100013).
4. Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa L, Katz L, Fonseca EB, Nakamura-Pereira M, Magalhães CG, Diniz CSG, Melo ASO, Amorim MMR. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis [Internet]. BJOG. 2020;127(13):1618-26. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1111/1471-0528.16470\]](https://doi.org/10.1111/1471-0528.16470).
5. 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 [Internet]. 2022;44(6):567-72. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1055/S-0042-1748975/ID/OR220056-21/BIB\]](https://doi.org/10.1055/S-0042-1748975/ID/OR220056-21/BIB).
6. Carvalho-Sauer R, Flores-Ortiz R, Costa MCN, Teixeira MG, Saavedra R, Niag M, Paixao ES. Fetal death as an outcome of acute respiratory distress in pregnancy during the COVID-19 pandemic: a population-based cohort study in Bahia, Brazil. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2023;23(1). Disponível em: [\[https://doi.org/10.1186/s12884-023-05601-w\]](https://doi.org/10.1186/s12884-023-05601-w).
7. Vommaro P. O mundo em tempos de pandemia: certezas, dilemas e perspectivas. Rev Direito Práxis [Internet]. 2021. Acesso em: [10 novembro 2023];12(2):1095-1115. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/2179-8966/2020/51001\]](https://doi.org/10.1590/2179-8966/2020/51001).
8. Souza ASR, Amorim MMR. Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil. Rev Bras Saúde Mater Infant [Internet]. 2021. Acesso em: [10 novembro 2023];21:253-6. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100014\]](https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100014).
9. Ministério da Saúde. Covid-19: Casos e Óbitos [Internet]. Acesso em: [12 novembro 2023]. Disponível em: [\[https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html\]](https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html).

10. Lima LNGC, de Sousa MS, Lima KVB. As descobertas genômicas do SARS-CoV-2 e suas implicações na pandemia de COVID-19. *J Health Biol Sci* [Internet]. 2020. Acesso em: [12 novembro 2023];8(1):1-9. Disponível em: [\[https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3232.p1-9.2020\]](https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3232.p1-9.2020).
11. Ministério da Saúde [Internet]. Acesso em: [11 setembro 2023]. Disponível em: [\[https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt1565_19_06_2020.html\]](https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt1565_19_06_2020.html).
12. Fernando Freitas, Sérgio H. Martins-Costa, José Geraldo Lopes Ramos, José Antônio Magalhães e colaboradores. *Rotinas em Obstetrícia*. 6ª Edição. Porto Alegre. Editora Artmed. 2011.
13. Dodds L, McNeil SA, Fell DB, Allen VM, Coombs A, Scott J, MacDonald N. Impact of influenza exposure on rates of hospital admissions and physician visits because of respiratory illness among pregnant women. *CMAJ* [Internet]. 2007;176(4):463. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1503/CMAJ.061435\]](https://doi.org/10.1503/CMAJ.061435).
14. Oliveira Souza RL de. Mortalidade em gestantes por Influenza A(H1N1)pdm09 no Brasil nos anos de 2009 e 2010 [Internet]. Disponível em: [\[2013_LibiaRobertaDeOliveiraSouza.pdf \(unb.br\)\]](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/100439/1/2013_LibiaRobertaDeOliveiraSouza.pdf).
15. Diriba K, Awulachew E, Getu E. The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Med Res* [Internet]. 2020;25(1). Disponível em: [\[https://doi.org/10.1186/s40001-020-00439-w\]](https://doi.org/10.1186/s40001-020-00439-w).
16. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, Ng PC, Lam PWY, Ho LC, To WWK, Lai ST, Yan WW, Tan PYH. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2004;191(1):292-7. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1016/j.ajog.2003.11.019\]](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2003.11.019).
17. Godoi APN, Bernardes GCS, Nogueira LS, Alpoim PN, de Barros Pinheiro M. Clinical features and maternal-fetal results of pregnant women in COVID-19 times. *Rev Bras Ginecol Obstet* [Internet]. 2021;43(5):384-94. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1055/s-0041-1729145\]](https://doi.org/10.1055/s-0041-1729145).
18. Collin J, Byström E, Carnahan AS, Ahrne M. Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand* [Internet]. 2020;99(7):819-22. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1111/AOGS.13901\]](https://doi.org/10.1111/AOGS.13901).
19. Steven G. Gabbe, Jennifer R. Niebyl, Joe Leigh Simpson, Mark B. Landon, Eric R. M. Jauniaux e Deborah A. Driscoll. *Obstetrícia: Gravidez Normal e Patológica*. 6ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan. 2015.

20. CNN Brasil. Mortes de gestantes crescem mais de 40% em 2021, apontam dados da Saúde. Acesso em: [19 setembro 2023]. Disponível em: [\[https://www.cnnbrasil.com.br/saude/mortes-de-gestantes-crescem-mais-de-40-em-2021-apontam-dados-da-saude/\]](https://www.cnnbrasil.com.br/saude/mortes-de-gestantes-crescem-mais-de-40-em-2021-apontam-dados-da-saude/).
21. Nota informativa No 13/2020-SE/GaB/SE/MS [Internet]. Disponível em: [\[https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/nota-informativa-no-13-2020-se-gab-se-ms/\]](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/nota-informativa-no-13-2020-se-gab-se-ms/).
22. Braga C, Reis-Santos B. Epidemiology and Health Services (Epidemiologia e Serviços de Saúde) journal, its role and contributions in the pandemic context. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2021;30(4). Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/S1679-497420210004000022\]](https://doi.org/10.1590/S1679-497420210004000022).
23. Naomar de Almeida Filho e Mauricio L. Barreto. *Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, Métodos e Aplicações*. 1ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan. 2011.
24. Goldbaum M. Epidemiologia e serviços de saúde. *Cad Saude Publica* [Internet]. 1996;12(supl 2) Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/S0102-311X1996000600010\]](https://doi.org/10.1590/S0102-311X1996000600010).
25. Orellana JDY, Leventhal DGP, del Pilar Flores-Quispe M, Marrero L, Jacques N, Morón-Duarte LS, Boschi-Pinto C. Impact of the COVID-19 pandemic on excess maternal deaths in Brazil: A two-year assessment. *PLoS ONE* [Internet]. 2024;19(4). Disponível em: [\[https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298822\]](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298822).
26. Guarezi H, Foro C, Motta Dau R, Silva D, Rocha Firmino C. Luiz Inácio Lula da Silva Presidente da República; Cida Gonçalves Ministra de Estado das Mulheres; Kátia Liana Moraes Guimarães Chefe de Gabinete [Internet]. Disponível em: [\[www.gov.br/mulheres/pt-br/aceso-a-informacao/observatorio-brasil-da-igualdade-de-genero/\]](http://www.gov.br/mulheres/pt-br/aceso-a-informacao/observatorio-brasil-da-igualdade-de-genero/).
27. Theophilo RL, Rattner D, Pereira ÉL. The vulnerability of afro-brazilian women in perinatal care in the unified health system: Analysis of the active ombudsman survey. *Cien Saude Coletiva* [Internet]. 2018;23(11):3505-16. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.31552016\]](https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.31552016).
28. Lessa MS de A, Nascimento ER, Coelho E de AC, Soares IJ, Rodrigues QP, Santos CA de S T, Nunes IM. Pré-natal da mulher brasileira: desigualdades raciais e suas implicações para o cuidado. *Cien Saude Coletiva* [Internet]. 2022;27(10):3881-90. Disponível em: [\[https://doi.org/10.1590/1413-812320222710.01282022\]](https://doi.org/10.1590/1413-812320222710.01282022).
29. Carvalho D, Marques M, Lima T. Diferenças na atenção pré-natal nas áreas urbanas e rurais do Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2023;23(2):231-41. Disponível em: [\[https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/dLYTFsB6sK5cTdhRnPn7hjd/\]](https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/dLYTFsB6sK5cTdhRnPn7hjd/).

30. Programa de Humanização no Pré-Natal e Nascimento. Rev Bras Marter Infant [Internet]. 2002;2(1). Disponível em: [<https://doi.org/10.1590/S1519-38292002000100011>].
31. Viana R da C, Novaes MRCG, Calderon MP. Mortalidade Materna: uma abordagem atualizada. Comunic Ciênc Saude [Internet]. 2011;22(sup 1):141-52. Disponível em: [<http://hdl.handle.net/11449/136938>].
32. Prado MF do, Antunes BB de P, Bastos L dos SL, Peres IT, Silva A de AB da, Dantas LF, et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2020. Acesso em: [11 outubro 2024]; 32(2):224-8. Disponível em: [<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200030>].