

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO INTEGRADO DE SAÚDE
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

ADRYELLE KATHELIN D'ELIA DE MOURA

**FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO EM GESTANTES E PUÉRPERAS
INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA
GRAVE PELA COVID-19, NO BRASIL**

CAMPO GRANDE
2023

ADRYELLE KATHELIN D'ELIA DE MOURA

**FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO EM GESTANTES E PUÉRPERAS
INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA
GRAVE PELA COVID-19, NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família –Mestrado Profissional, do Instituto Integrado de Saúde, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Linha de Pesquisa: Diagnósticos Locais e Atenção à Saúde da Família.

Orientadora: Prof. Doutora Renata Palópoli Pícoli

CAMPO GRANDE
2023

ADRYELLE KATHELIN D'ELIA DE MOURA

**FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO EM GESTANTES E PUÉRPERAS
INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA
GRAVE PELA COVID-19, NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família –Mestrado Profissional, do Instituto Integrado de Saúde, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Linha de Pesquisa: Diagnósticos Locais e Atenção à Saúde da Família.

Orientadora: Prof. Doutora Renata Palópoli Pícoli

Banca examinadora:

Nota/conceito

AValiação FINAL: () Aprovação

() Reprovação

Dedico esta conquista a Deus, que me protegeu, me guiou, me cuidou e me concedeu sabedoria para concluir esta trajetória.

À minha mãe e ao meu pai, por todo o apoio, por acreditarem em mim e não medirem forças para me ajudar a realizar este sonho.

Ao meu noivo e filho, que sempre estiveram ao meu lado, me fortalecendo e compreendendo minhas ausências em virtude do estudo.

Aos meus irmãos e demais familiares que me auxiliaram com o que foi possível, seja com palavras de ânimo ou cuidando do meu filho para que eu possa estudar e ir às aulas.

Todo este cuidado e amor foram combustíveis que me deram força e coragem para prosseguir. Muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

À UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, à coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família –Mestrado Profissional e a todos os professores que, mesmo à distância, em meio à uma pandemia, compartilharam de seus conhecimentos e pudemos sentir a responsabilidade, dedicação e o carinho com o que nos foi ministrado.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a Renata Palópoli Pícoli, por me acolher e aceitar esse desafio comigo. Obrigada por acreditar em mim, por dispensar seu tempo para me ensinar, orientar, aconselhar e permitir que este sonho se realizasse. Muito obrigada.

Aos meus colegas de pós-graduação pelo conhecimento compartilhado.

À minha chefia e colegas de trabalho do Centro Regional de Saúde Nova Bahia pelas trocas de plantão para que eu pudesse estar presente em sala de aula.

A todos que de alguma forma, direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão deste trabalho, o meu muito obrigada!

Confia ao Senhor tudo o que você faz
e os seus planos serão bem-sucedidos.

(Provérbios 16:3)

RESUMO

A COVID-19 é uma doença causada pelo novo coronavírus e se tornou uma ameaça devastadora à saúde da população mundial, tendo a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG-Cov-2,) como sua forma mais grave. As gestantes e puérperas estão entre os grupos de risco, uma vez que as alterações fisiológicas da gestação e pós-parto aumentam o risco de infecções e as deixam susceptíveis à SRAG. Os povos indígenas se enquadram como grupo suscetível e são alvo de afecções graves, principalmente respiratórias, devido às situações de vulnerabilidade social e de saúde. Esta pesquisa teve por objetivo analisar a associação entre os determinantes sociodemográficos, comorbidades, sintomas e características de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, no Brasil. O estudo é transversal, quantitativo e retrospectivo, com dados secundários, extraídos no Banco de Dados do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr), de gestantes e puérperas em idade reprodutiva (entre 10 a 49 anos), internadas por SRAG pela COVID-19, classificadas em raça/cor da pele indígena e não indígena (mulheres brancas, pretas, pardas e amarelas), no período da 9ª semana epidemiológica de 2020 à 35ª semana de 2022. Foram analisadas as variáveis com o desfecho, por meio do teste do qui-quadrado e intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Realizou-se regressão logística para identificar os fatores associados ao óbito em gestantes e puérperas indígenas. Em panorama geral, apresentaram fatores associados ao óbito as gestantes do 3º trimestre, de 20 a 34 anos, residentes na zona urbana/periurbana e na região Nordeste, sem comorbidades e saturação de O₂ < 95%, somado a dispneia e necessitaram de internação em UTI, com uso de suporte ventilatório invasivo. Quando comparados os casos de óbitos entre as indígenas e não indígenas, pôde ser observada diferença estatística significativa com mais vulnerabilidade das indígenas nas variáveis condição (gestante/puérpera), faixa etária, escolaridade, zona de residência, região de residência e comorbidades. Destaca-se que dentre as indígenas, residir em zona rural aumenta em trinta e três vezes sua chance de evoluir à óbito quando comparado às indígenas que residem em área urbana/periurbana. Residir nas regiões Norte e Centro-Oeste, aumentam em mais de dez vezes quando comparamos ao Sul/Sudeste. Conclui-se que a pandemia agudizou e aprofundou as desigualdades sociais e étnico-raciais no Brasil, se fazendo necessário esforços específicos que garantam atenção qualificada e temporalmente oportuna a essa população. A atenção primária exerce papel fundamental neste contexto, pois é responsável pela promoção da saúde, prevenção de

agravos, diagnóstico precoce, tratamento e reabilitação de doenças. O SASI-SUS é responsável por assegurar a atenção primária nos territórios indígenas.

Descritores: Saúde de populações indígenas; Gestantes; Período Pós-Parto; COVID-19; Estratégia Saúde da Família.

ABSTRACT

COVID-19 is a disease caused by the new coronavirus and has become a devastating threat to the health of the world's population, with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-Cov-2,) as its most serious form. Pregnant and postpartum women are among the risk groups, since the physiological changes during pregnancy and postpartum increase the risk of infections and make them susceptible to SARS. Indigenous peoples are also classified as a risk group and are the target of serious conditions, mainly respiratory, due to situations of social and health vulnerability. This research aimed to analyze the association between sociodemographic determinants, comorbidities, symptoms and characteristics of hospitalization with the outcome of indigenous and non-indigenous pregnant and puerperal women hospitalized for SARS by COVID-19, in Brazil and whether they could be avoided with proper follow-up by the Family Health Team. The study is cross-sectional, quantitative and retrospective, with secondary data, extracted from the Brazilian Obstetric Observatory Database (OOBr), of pregnant and postpartum women of reproductive age (between 10 and 49 years), hospitalized for SARS by COVID-19, classified as in indigenous and non-indigenous race/skin color (white, black, brown and yellow women), in the period from the 9th epidemiological week of 2020 to the 35th week of 2022. The variables with the outcome were analyzed using the chi-test. square and 95% confidence interval (95% CI). Logistic regression was performed to identify factors associated with death in indigenous pregnant and postpartum women. In general, the factors associated with death were presented by pregnant women in the 3rd trimester, aged 20 to 34 years, living in the urban/peri-urban area and in the Northeast region, without comorbidities and O₂ saturation < 95%, in addition to dyspnea and requiring hospitalization in ICU, using invasive ventilatory support. When comparing the cases of death between indigenous and non-indigenous women, a significant statistical difference could be observed with more vulnerability among indigenous women in the variables condition (pregnant/postpartum woman), age group, education, area of residence, region of residence and comorbidities. It is noteworthy that among indigenous women, living in a rural area increases their chance of dying by thirty-three times when compared to indigenous people living in urban/peri-urban areas. Living in the North and Midwest regions, they increase by more than ten times when compared to the South/Southeast. It is concluded that the pandemic has exacerbated and deepened social and ethnic-racial inequalities in Brazil, making specific efforts necessary to guarantee qualified and timely care for this population. Primary care plays a fundamental role in this context, as it is responsible for health promotion, disease

prevention, early diagnosis, treatment and rehabilitation of diseases. SASI-SUS is responsible for ensuring primary care in indigenous territories.

Descriptors: Health of indigenous populations; Pregnant women; Postpartum Period; COVID-19; Family Health Strategy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1:** Fluxograma do desfecho de hospitalizações por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.48
- Figura 2:** Proporção de internações anuais por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.....49
- Figura 3:** Proporção anual de óbito por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, no Brasil.50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização e associação com o desfecho de cura e óbito de gestantes e puérperas hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, dentre a 9^o Semana Epidemiológica de 2020 e a 35^o Semana Epidemiológica de 2022, Brasil..... **Erro! Indicador não definido.**51

Tabela 2: Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização com a etnia das gestantes e puérperas internadas que evoluíram a óbito por SRAG pela COVID-19, no Brasil, dentre a 9^a Semana Epidemiológica de 2020 e a 35^a Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.. 53

Tabela 3: Associação das características das gestantes e puérperas indígenas internadas e desfecho de óbito por SRAG pela COVID-19, dentre a 9^a Semana Epidemiológica de 2020 e a 35^a Semana Epidemiológica de 2022, Brasil..... 54

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	100
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	Saúde materna no Brasil: breve contextualização	12
2.2	Saúde indígena: breve contextualização	13
2.3	A pandemia da COVID-19, no Brasil.....	15
2.4	A COVID-19 no contexto indígena	18
2.5	Saúde materna e os riscos trazidos pela pandemia da COVID-19.....	20
3	OBJETIVOS.....	24
3.1	Objetivo geral	24
3.2	Objetivos específicos	24
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	25
4.1	Desenho do estudo	25
4.2	Área e período.....	25
4.3	População alvo	25
4.4	Critério de exclusão	25
4.5	Coleta de dados secundários	25
4.6	Variáveis do estudo.....	26
4.7	Análise dos dados	26
4.8	Aspectos éticos	27
5	RESULTADOS	28
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

Dentre as políticas públicas de saúde, a política de atenção à saúde materna e infantil tem se mostrado historicamente como prioridade na agenda do Brasil, com destaque para os cuidados no pré-natal e no parto para a redução da morbimortalidade materna e infantil (LANSKY *et al.*, 2014).

Contudo, a pandemia da COVID-19 trouxe expressivas mudanças no contexto da atenção à saúde materna, caracterizadas por repercussões diretas como os desfechos maternos desfavoráveis e indiretas como a interrupção na atenção pré-natal e barreiras de acesso relacionadas aos cuidados intensivos na assistência à gestante com COVID-19 (AMORIM *et al.*, 2021; TAKEMOTO *et al.*, 2020).

Soma-se ainda o agravamento dos determinantes sociais e de saúde de gestantes e puérperas de diferentes grupos étnicos, potencializando as desigualdades étnico-raciais na ocorrência de morte e complicações maternas por COVID-19 (SANTOS *et al.*, 2020).

Essas desigualdades se tornam evidentes nas diferenças de evolução dos óbitos entre os estados e entre os grupos étnico-raciais e nas desigualdades na distribuição de serviços de saúde, como a disponibilidade de leitos em Unidades de Terapia Intensiva, com repercussões diretas nas oscilações dos períodos críticos de doença entre regiões brasileiras (FREITAS *et al.*, 2021).

Vale destacar que em junho de 2020, o excesso de mortalidade materna era maior que o excesso de mortalidade geral no país, reafirmando que a COVID-19 não era apenas a causa direta do óbito de gestantes e puérperas, mas também a causa indireta, por criar adversidades para a assistência ao ciclo gravídico-puerperal no Brasil, como por exemplo, acompanhamento inadequado de pré-natal (BRASIL, 2022). O excesso de mortalidade ocorre quando o número de mortes deste grupo está além do que se espera num determinado período de tempo (ORELLANA *et al.*, 2021).

Em 2021, o impacto foi ainda maior, as mortes semanais de gestantes e puérperas subiram mais do que o dobro quando comparadas com 2020, apresentando um aumento de 151,0%, enquanto o número de mortes da população em geral alcançou acréscimo de 60,5% (MICHELS; ISER, 2022).

No campo da saúde indígena, as desigualdades sociais e as deficiências na cobertura e qualidade de atenção à saúde da mulher no pré-natal têm ampla magnitude dos desfechos desfavoráveis e na elevada ocorrência de óbito materno em todo o território nacional (GARNELO *et al.*, 2019; PÍCOLI, CAZOLA, LEMOS, 2017).

Salienta-se que a população indígena, no contexto do enfrentamento da pandemia da COVID-19, vivenciou um aprofundado da invisibilização e elevada gravidade, em termos de mortalidade e letalidade da doença (SUÁREZ-MUTIS, *et al.*, 2021; PONTES *et al.*, 2021).

Além do número preocupante de óbitos, o número de contágio, que é o ponto de partida para vários aspectos, coloca a população indígena em desvantagem, principalmente devido ao estilo de vida comunitário, com casas que acolhem um número maior de pessoas, com grande compartilhamento de objetos e falta de acesso aos cuidados de saúde, que corroboram com a rápida transmissão das doenças infecciosas e o comprometimento da organização social e de sua subsistência (RODRIGUES; ALBERTONI; MENDONÇA, 2020).

A persistência de desigualdades étnico-raciais que comprometem a saúde e o bem-estar de gestantes e puérperas indígenas e a relativa escassez de estudos científicos sobre o desfecho do óbito materno de mulheres por COVID-19, reforçam a importância deste estudo.

Neste sentido, este estudo tem por objetivo analisar a associação entre os determinantes sociodemográficos, comorbidades, sintomas e características de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, no Brasil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Saúde materna no Brasil: breve contextualização

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o ciclo gravídico puerperal é um fenômeno fisiológico e, na maior parte dos casos, sua evolução se dá sem intercorrências e no período fértil, que compreende a faixa etária de 10 a 49 anos (BRASIL, 2019).

No Brasil, a assistência à gestante foi, por muitos anos, orientada principalmente para melhorar os indicadores da saúde infantil. O Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), instituído pelo Ministério da Saúde (MS) em 1983, foi anunciado como uma diferenciada abordagem da saúde da mulher, que propôs o atendimento à saúde reprodutiva no âmbito da atenção integral à saúde e não mais somente a utilização de ações isoladas em planejamento familiar (SOUTO; MOREIRA, 2021).

Em junho de 2000, o Ministério da Saúde instituiu o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN), que pactua assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do pré-natal, parto e puerpério das gestantes e ao recém-nascido, na perspectiva dos direitos de cidadania. Fundamenta-se no direito à humanização da assistência obstétrica e neonatal como primeira condição para o acompanhamento adequado, além de estabelecer critérios para qualificar a assistência e promover o vínculo entre a assistência ambulatorial e o momento do parto, integrados e com intervenções efetivas (SANTOS; ARAUJO, 2016)

Posteriormente, por meio da Portaria nº 1459/11, a Rede Cegonha foi implementada no âmbito do SUS. Trata-se de uma estratégia criada pelo governo federal para proporcionar saúde, qualidade de vida e bem-estar às mulheres durante a gestação, parto, pós-parto e o desenvolvimento da criança até os dois primeiros anos de vida. Tinha como objetivo, reduzir a mortalidade materna e infantil e garantir os direitos sexuais e reprodutivos de todos os indivíduos em idade fértil (LANSKY *et al.*, 2014).

Desde então, o Ministério da Saúde vem realizando importantes atualizações no cuidado à saúde materno-infantil, objetivando melhores indicadores, mas mortalidade materna ainda é um dado alarmante em nosso país e constitui um desafio à saúde pública (MARTINS; SILVA, 2018; BRASIL, 2021, BRASIL, 2022).

Um estudo reforçou que a mortalidade materna (MM) abrange todo óbito ocorrido durante a gestação ou após 42 dias do parto, independente da duração ou localização da gravidez, podendo ser resultado de qualquer agravo referente à gestação, seja por causas

obstétricas diretas (complicações na gravidez, parto ou puerpério devido a tratamento inadequado) ou indiretas (devido a patologia pré-existente ou que se desenvolveu durante a gestação, mas sem relação com causas obstétricas diretas). O mesmo evidenciou também a alta mortalidade materna nacional, com registro de 1.552 óbitos maternos, em 2014 (MARTINS; SILVA, 2018).

Pesquisa sobre o óbito materno no Brasil no ano 2019 evidenciou que mesmo em queda progressiva desde 2001, a Razão de Mortalidade Materna (RMM) ainda se manteve elevada (58/100 mil nascidos vivos), distante da estabelecida para Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que corresponde à redução de 30 óbitos por 100 mil nascidos vivos até 2030; as maiores RMM foram nas regiões Nordeste (Piauí com 98,1/100 NV) do país e as menores no Centro- Oeste (Distrito Federal, representado por 21,2/100 mil NV) (BRASIL, 2021).

A atenção pré-natal e puerperal qualificada e humanizada é essencial para a diminuição da MM e efetua-se por meio da integração de condutas acolhedoras e sem intervenções desnecessárias, assim como do fácil acesso a serviços de saúde de qualidade, com ações que incorporem todos os níveis da atenção: promoção, prevenção e assistência à saúde da gestante e do recém-nascido, desde o atendimento básico ambulatorial ao atendimento hospitalar para alto risco (BRASIL, 2022).

De acordo com o Manual de Pré-Natal e Puerpério, Atenção Qualificada e Humanizada, a atenção pré-natal e puerperal deve ser prestada pela equipe multiprofissional de saúde (BRASIL, 2005).

2.2 Saúde Indígena: breve contextualização

A Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), criada em 2010, coordena e executa a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI), assim como todo o processo de gestão do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASI-SUS) no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2019b).

O SASI é responsável por instituir as rotinas no âmbito das atividades que são desenvolvidas nas terras indígenas brasileiras. Entretanto, na literatura e nos dispositivos legais não foram encontradas normas técnicas específicas que orientem as especificidades do pré-natal desta população. Sendo assim, permanecem vigentes para as mulheres indígenas

brasileiras, as diretrizes gerais preconizadas para o cuidado com a gravidez, sem distinção da etnia (GARNELO *et al.*, 2019).

A vulnerabilidade dos indígenas aumenta quando as ações propostas pelo SUS não consideram sua peculiaridade e perspectiva na gestão do serviço, em outras palavras, quando as ações de saúde pública não são dialogadas com a população. A gestão da saúde indígena necessita de interação com esse grupo e com as lideranças locais (RIBEIRO; ROSSI, 2020).

É importante reforçar que a população coberta pela SESAI se atém principalmente àquele contingente que habita territórios demarcados e oficialmente reconhecidos pelo governo brasileiro. A cobertura dos serviços de atenção primária ofertados à população que vive em centros urbanos e territórios ainda não homologados é deficiente, há dificuldade de acesso tanto na atenção básica quanto nos serviços especializados de média e alta complexidade (ofertados pelos municípios e estados), evidenciando que o modelo de assistência precisa ser repensado e adequado às necessidades reais dos indígenas (GOMES; ESPERIDIÃO, 2017; SUÁREZ-MUTIS *et al.*, 2021).

Nota-se a necessidade de harmonia entre os gestores de saúde para que viabilize a atenção integral à saúde dos povos indígenas, pensando no contexto em que estão inseridos e nas particularidades que possuem (GOMES; ESPERIDIÃO, 2017).

Os povos indígenas possuem situações de vulnerabilidades associadas aos aspectos sociais, como a falta de saneamento e abastecimento de água, educação formal deficitária, baixo acesso à alimentação adequada e habitação digna, carência de projetos voltados para geração de renda e emprego, falta de segurança pública e fomento à produção de subsistência autossustentável, falta de incentivo ao esporte, cultura e lazer e a insipiência de políticas públicas para os povos indígenas, o que resultam em agravos à saúde como incidência de infecções agudas do trato respiratório, doenças infectocontagiosas e outros (BRASIL, 2020).

É digno de nota ressaltar a suscetibilidade das gestantes indígenas, por, culturalmente, valorizarem famílias numerosas, o início da vida reprodutiva ocorre relativamente cedo em relação à outras populações, o intervalo entre os partos é curto e há um maior número de mulheres envolvidas em relações conjugais (PALIAGRO; AZEVEDO, 2008).

O Inquérito Nacional de Saúde dos Povos Indígenas registrou que alguns indicadores importantes, como de mortalidade materna, se apresentam em franca desvantagem quando comparados às demais populações brasileiras (MENDES *et al.*, 2018).

A pesquisa Nascir no Brasil, com usuárias de serviços públicos e/ou privados, salientou que a barreira de acesso para as mulheres indígenas foi uma das razões mais frequentes para a não realização do pré-natal. Assim como, também apresentaram coberturas menores e o não acompanhamento pelo mesmo profissional (VIELLAS *et al.*, 2014).

E ainda, com base em dados do Mato Grosso do Sul, pesquisa ressalta que há elevada Razão de Mortalidade Materna (RMM) em mulheres indígenas e o predomínio de óbitos relacionados às causas obstétricas diretas, refletidos da inadequada assistência à saúde no período gravídico-puerperal. O risco de óbito de mulheres indígenas foi aproximadamente quatro vezes maior quando comparadas às brancas (PÍCOLI; CAZOLA; LEMOS, 2017).

2.3 A pandemia da COVID-19, no Brasil

Em novembro de 2019, na província chinesa de Wuhan, deu-se início à propagação de uma nova cepa do Coronavírus: o Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 - SARS-CoV-2 (do inglês Severe Acute Respiratory Syndrome-associated Coronavirus 2), menos letal do que os integrantes da família, mas com maior potencial de disseminação, denominada COVID-19. Trata-se de uma doença respiratória infecciosa, que se espalha pelo ar, principalmente pelas gotículas geradas pela tosse, pelo espirro ou contato direto com a pessoa infectada (BRITO, 2020).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que a COVID-19 tratava-se de uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais alto nível de alerta desta Organização e, em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi reconhecida oficialmente como uma pandemia. Apenas cerca de um mês do primeiro caso notificado no Brasil, a Portaria GM/MS nº. 454, de 20 de março de 2020, declarou estado de transmissão comunitária em todo o território nacional, tamanha a rapidez de disseminação e dificuldades para contenção do vírus (BRASIL, 2020b; BUENO; SOUTO; MATTA, 2021).

Como pouco se sabia sobre o manejo desta doença, para critérios de notificação, registro, investigação, manejo e adoção de medidas preventivas, a vigilância epidemiológica de infecção humana pelo SARS-CoV-2 foi, primeiramente, construída à medida que a OMS consolidava as informações recebidas dos países e novas evidências técnicas e científicas foram sendo publicadas. Também se baseou nas ações já conhecidas sobre o SARS-CoV, MERS-CoV e no Protocolo de tratamento de Influenza: 2017 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020b; BUENO; SOUTO; MATTA, 2021).

A principal recomendação da OMS inicialmente foi o isolamento social, com quarentena hospitalar/domiciliar para os doentes e seus contatos e a população orientada a realizar quarentena voluntária domiciliar, quando possível, a fim de desacelerar a propagação da doença, somados ao uso de máscaras e higienização recorrente das mãos com água e sabão e/ou uso de álcool em gel (BUENO; SOUTO; MATTA, 2021).

Em humanos, a maioria das infecções por coronavírus são causadas por vírus de baixa patogenicidade, evoluindo para sintomas leves, de resfriado comum. Os achados clínicos são bem amplos, porém, os principais sinais e sintomas relatados são febre ($\geq 37,8^{\circ}\text{C}$), tosse, fadiga, dispneia, mal estar, mialgia, sintomas respiratórios do trato superior e sintomas gastrointestinais (mais raros). O tempo médio de incubação é estimado em 5 a 6 dias, com intervalo que pode variar de 0 a 14 dias (BRASIL, 2020b).

Ainda que o vírus, por si próprio, não faça nenhuma diferenciação de pessoas, a sindemia (combinação das condições de vulnerabilidade social, com as condições de saúde, mais as doenças preexistentes) da COVID-19 tornaram certos indivíduos e grupos sociais mais suscetíveis e vulnerabilizados, que sofrem de maneira mais severa as consequências do contágio, podendo levar a infecções graves (FREITAS *et al.*, 2021).

Os grupos, condições e fatores de risco que devem ser considerados para possíveis complicações estão dentre grávidas e puérperas, idosos, crianças abaixo de 5 anos, população indígena aldeada ou com dificuldade de acesso e pessoas com comorbidades relacionadas a pneumopatia, cardiovasculopatias, nefropatias, hepatopatias, doenças hematológicas, distúrbios metabólicos, transtornos neurológicos e do desenvolvimento comprometam a função respiratória ou aumentem o risco de aspiração, imunossupressão associada a medicamentos e obesidade (BRASIL, 2020b).

Para uma melhor compreensão desta pandemia no Brasil, pesquisadores da FIOCRUZ elaboraram um relatório de balanço de 2 anos de declaração da COVID-19, que compreende o período de janeiro de 2020 a janeiro de 2022, sintetizando os acontecimentos em seis fases e trouxe à tona a tamanha desigualdade social e entre territórios, que se seguem nos parágrafos abaixo (FIOCRUZ, 2022).

A primeira fase, que compreendeu de fevereiro a maio de 2020, foi caracterizada pela expansão da transmissão da COVID-19 das capitais para as cidades interioranas e zonas rurais, aumento intenso da SRAG e adoecimento mais frequente nos idosos. Quase não se conhecia a fisiopatologia do coronavírus. Surgiram mais casos de SRAG do que o volume de casos conhecidos, talvez, devido à carência de testes para diagnósticos e subnotificações.

Neste período foram dados os primeiros passos para monitoramento e vigilância da pandemia, assim como para organização das redes de atenção, gestão de leitos clínicos e UTI, evidenciando os municípios que não dispunham de recursos, principalmente no Norte do país. A população aderiu ao isolamento social, mas já se observava filas de espera para internação em UTI, óbitos pela falta do acesso a tratamento intensivo, sobrecarga dos profissionais de saúde e dificuldade no manejo dos sintomas (FIOCRUZ, 2022).

Já a segunda fase, de junho a agosto de 2020, foi marcada pela queda das medidas de distanciamento social seguida pelo crescimento gradual de casos, testagens positivas, internações e elevado número de óbitos- cerca de 1.000 casos diários, dentro e fora de hospitais. O Centro-Oeste e Sul do país tiveram as maiores taxas de ocupação de leitos de UTI. Nesta fase, observou-se a vulnerabilidade de gestantes à doença devido ao número de casos e óbitos, dados estes que levaram o excesso de mortalidade materna a ultrapassar o excesso de mortalidade geral do país (FIOCRUZ, 2022). O excesso de mortalidade ocorre quando o número de mortes deste grupo está além do que se espera num determinado período de tempo (ORELLANA *et al.*, 2021).

A Terceira fase seguiu de setembro a novembro de 2020, que houve um momento de transição entre primeira e segunda ondas, com redução de casos e de óbitos em setembro. Já em novembro, os casos cresceram novamente e, as maiores taxas de ocupação de leitos de UTI continuaram a atingir a região Centro-Oeste e Sul, somando o estado do Amazonas. As complicações da COVID-19, em 2020, impactaram principalmente os idosos e pessoas com comorbidades (FIOCRUZ, 2022).

Ocorreu na Quarta fase a “segunda onda” de transmissão, entre dezembro de 2020 e junho de 2021. O período de férias, verão, comemorações de festas de fim de ano e relaxamento das medidas de proteção culminou no rápido crescimento de casos da variante Gama. Dezembro e janeiro tiveram taxas críticas de ocupação de leitos de UTI no Norte e Sul do país. Em janeiro, já se iniciava a campanha de vacinação contra a COVID-19, mas houve escassez de doses, não sendo possível contribuir com a diminuição de internações pela COVID-19.

A doença teve seu ápice em abril. Março e junho chegaram a alcançar picos de 3.000 óbitos por dia. Neste período, principalmente, houve colapso do sistema de saúde, faltaram equipamentos, insumos para UTI e esgotamento dos profissionais de saúde. Timidamente, foi possível testemunhar o impacto positivo da vacinação, com a redução das internações clínicas e em UTI e nos óbitos dos idosos – que estavam no grupo prioritário para vacinação. Agora,

aumentaram os números de casos entre a população economicamente ativa com o retorno das atividades presenciais de trabalho (FIOCRUZ, 2022).

Houve em julho a novembro de 2021 a Quinta fase e trouxe um alívio no sistema de saúde, com a redução de casos novos, casos graves e óbitos, somados a impactos positivos da vacinação. Mesmo com a predominância de casos da variante Delta, a efetividade da vacinação foi sobressalente e já tinha 20% da população com a 2ª dose do imunizante e cerca 1.000 óbitos diários. Em setembro, a taxa de óbitos/dia caiu para 500 casos e 40% da população elegível estava vacinada. Novembro reteve dados de 250 óbitos por dia e 60% da população imunizada.

No período que compreendeu a Sexta fase, de dezembro de 2021 a janeiro de 2022, a Ômicron trouxe a “terceira onda”, novamente no período de férias, verão, comemorações de festas de fim de ano e relaxamento das medidas de restrição, mas desta vez, a nova cepa veio acompanhada à epidemia de Influenza A em vários municípios, levando, de novo, a aumento dos casos de SRAG, positivities de testes de COVID-19, aumento da ocupação de leitos de UTI e da taxa de mortalidade- inferior às fases anteriores (FIOCRUZ, 2022).

Os dias que seguem de fevereiro até final de outubro de 2022, quando este dado foi consultado, confirmam 488.190.533 doses aplicadas de vacinas contra a COVID-19 (BRASIL, 2022), onde o pico de número de óbito/dia foi no início do mês de fevereiro e segue caindo com o passar dos dias, estabilizando em cerca de 350 casos/dia; quando que no mesmo período do ano 2021, houve dia com pico máximo de 4,2 mil óbitos por dia, confirmando a eficácia da vacina em relação ao desenvolvimento de sintomas graves da infecção, com a redução de óbitos por complicações da COVID-19 (FIOCRUZ, 2022).

2.4 A COVID-19 no contexto indígena

Em se tratando de povos indígenas, que são seriamente vulneráveis às infecções respiratórias agudas como confirma estudo, quando traz que a introdução de vírus respiratórios em comunidades indígenas suscetíveis apresenta elevado potencial de espalhamento, resultando em altas taxas de ataque e de internações, com potencial de causar óbitos, como foi o caso da Influenza A (H1N1) e do Vírus Sincicial Respiratório, em 2016 (CODEÇO *et al.*, 2020) e que o estilo de vida comunitário, aldeados, contribui para a rápida disseminação (RODRIGUES; ALBERTONI; MENDONÇA, 2020).

No que tange à pandemia, o primeiro caso de COVID em terras indígenas foi em maio de 2020 e se espalhou rapidamente nas aldeias próximas às cidades. A infraestrutura das aldeias é precária e as lideranças necessitaram se mobilizar em ações sociais e reuniões com gestores para que fosse possível acomodar os indígenas, com diagnóstico de COVID-19, isolados em outros locais. Problemas rotineiros como as faltas de EPIs, utensílios de higiene, alimentação adequada e de profissionais de saúde nos DSEI, somaram-se dia a dia às dificuldades mais graves como, por exemplo, em obter diagnóstico precoce, manejar sintomas clínicos, internar casos graves e conduzir enterros (MATTA *et al.*, 2021).

Diversas fragilidades foram observadas na produção e implementação das medidas de prevenção direcionadas à redução dos impactos da disseminação da pandemia na população indígena. Começando pelas normativas em que a SESAI realizou seus protocolos, utilizando notas e documentos norteadores do Ministério da Saúde e órgãos vinculados, mas, mesmo vivendo diariamente com as especificidades da saúde indígena, tais documentos se caracterizaram apenas por reproduzir as orientações gerais, sem salientar as particularidades deste povo (MATTA *et al.*, 2021).

Outra questão relevante foi o SASI-SUS, responsável por assegurar a atenção primária nos territórios indígenas, não promover uma resposta rápida, articulada e assertiva contra a disseminação da COVID-19, colaborando com a ocorrência da catástrofe humana. (SANTOS; PONTES; COIMBRA JR, 2020). A atenção primária exerce papel fundamental neste contexto, pois é responsável pela promoção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico precoce, tratamento e reabilitação de doenças (RIBEIRO; ROSSI, 2020).

Do ponto de vista político, há situações complexas que envolvem tanto questões como disparidades nos quantitativos de casos e óbitos publicados por fontes oficiais e por organizações indígenas; redução de gastos pela União; embate político para aprovação de legislações, dentre outros (SANTOS; PONTES; COIMBRA JR, 2020).

Em meados de 2020, a SESAI estabeleceu parceria com o Ministério da Defesa (MD) para operações de combate à COVID-19 e enviaram medicamentos, testes para COVID-19, equipamentos de proteção individual e a disponibilização de profissionais de saúde das Forças Armadas como médicos especialistas, enfermeiros, técnicos de enfermagem e veterinários (BRASIL, 2020a).

Porém, segundo estudo realizado no ano de 2020, essas ações ocorreram de forma tardia, quando a transmissão comunitária já havia ceifado várias vidas indígenas, devido à morosidade da SESAI em realizar condutas efetivas de manejo de casos e à deficiência do

SASI-SUS em se articular devidamente com os demais níveis de complexidade da rede SUS (DIAS; SCOPEL; DIEHL, 2020; PONTES *et al.*, 2021).

A baixa realização de testagens de diagnóstico para COVID-19, a falta de clareza na recomendação de estratégias de busca ativa de sintomáticos e rastreamento de seus contatos, a provisão tardia ou insuficiente de equipamentos de proteção individual (EPIs), a precária qualificação técnica específica para o enfrentamento da pandemia, a dificuldade de acesso aos meios de comunicação à distância, são exemplos de fatores que afetaram a capacidade assistencial, resultando em um manejo aquém do desejável para essa população (MATTA *et al.*, 2021).

Até outubro de 2022, de acordo com a SESAI, mais de 69.000 indígenas foram infectados com COVID-19, dos quais 928 morreram da doença, sendo o maior número de óbitos no Leste de Roraima (BOLETIM, 2023).

Os números de indígenas infectados pela COVID-19 trazidos pela SESAI são baixos quando comparados aos da população geral, porém pesquisadores e organizações indígenas ressaltam a necessidade de análises além das reportadas pela SESAI, já que acreditam que há subnotificação de casos fora das aldeias em registro de indígenas como pardos ou com a sigla SI (Sem Informação). A prevalência da infecção pelo coronavírus entre os povos indígenas é maior quando comparada à população geral e equivale a quase cinco vezes à encontrada na população branca (SUÁREZ-MUTIS *et al.*, 2021; CUNHA; NAZIMA; CASTILHO-MARTINS, 2022).

Ao comparar dados de indígenas com e sem comorbidade, pesquisa retrata que os indígenas que possuíam doença cardiovascular apresentaram cerca de quatro vezes mais chance de óbito (CUNHA; NAZIMA; CASTILHO-MARTINS, 2022).

2.5 Saúde materna e os riscos trazidos pela pandemia da COVID-19

É sabido que as maiores complicações da COVID-19 estão relacionadas ao quadro respiratório agudo (BRITO *et al.*, 2020). Durante a gravidez, ocorrem diversas alterações mecânicas e fisiopatológicas adaptativas no sistema respiratório, incluindo diminuição dos volumes respiratórios, aumento do consumo de oxigênio e edema da mucosa do trato respiratório, que podem fazer com que as gestantes se tornem intolerantes à hipóxia (KOURTIS; READ; JAMIESON, 2014), há também os mecanismos fisiológicos que a

tornam capazes de liberar oxigênio para o feto, estes diminuem sua reserva e sua capacidade de compensar situações de estresse, hipoxia e acidose (AMORIM *et al.*, 2021).

Ocorre ainda a modulação do sistema imunológico, para que o corpo da mãe suporte o conceito, inclusive, mudanças nas células imunológicas do sangue, principalmente no terceiro trimestre de gravidez (AMORIM *et al.*, 2021).

Os estudos realizados no início da pandemia mostravam que as grávidas com COVID-19 não pareciam apresentar sintomas mais graves da doença quando comparado às mulheres não gestantes (CHEN *et al.*, 2020).

As manifestações clínicas de gestantes com COVID-19 se mostraram semelhantes às de pacientes gerais com COVID-19, incluindo febre, tosse, mialgia, falta de ar e diarreia (MURALIDAR *et al.*, 2020; AMORIM *et al.*, 2021).

A febre alta após o parto também foi um dos sintomas apresentados, podendo ter sido causada pela redução da imunidade devido à fadiga e perda de sangue no parto, sudorese no puerpério e lactação pós-parto. Sintomas gastrointestinais como diarreia e dor abdominal também foram observados em mulheres grávidas com COVID-19 e outras infecções por coronavírus (DIRIBA; AWULACHEW; GETU, 2020). Houve registros de infecções assintomáticas em mulheres grávidas (AMORIM *et al.*, 2021).

As alterações laboratoriais comuns das pacientes incluíam linfopenia, leucocitose, diminuição da contagem de plaquetas e alterações em proteína C reativa. Assim como, a maioria das tomografias computadorizadas de tórax mostravam manifestações de imagem típicas da pneumonia por COVID-19 (AMORIM *et al.*, 2021).

À medida que a pandemia seguia seu curso, passou a ser observado o aumento do número de casos e óbitos em gestantes, com aumento expressivo dos óbitos principalmente em 2021, quando chegou a ser contabilizada uma média semanal de 44,3 óbitos, quando em 2020 era de 10,6 óbitos. A principal causa de mortes maternas foi a falta de acesso ao adequado tratamento contra o vírus, especialmente em UTIs, quando necessário. A falta da UTI e de intubação orotraqueal afetou um terço dos óbitos maternos, tornando evidente falhas graves no atendimento à saúde no Brasil (MICHELS; ISER, 2022).

Autores identificaram ainda a prevalência de indução de parto e cesáreas como prática comum à portadora de COVID-19, que cesarianas estão associadas a um agravamento clínico de grávidas assintomáticas ou com sintomas e que grávidas com COVID-19 grave podem desenvolver uma síndrome semelhante à pré-eclâmpsia (FROTA *et al.*, 2020; MENDOZA *et al.*, 2020; MICHELS; ISER, 2022).

Ademais, a pandemia acarretou prejuízos também às gestantes que não contraíram o vírus, quando diminuíram suas idas às consultas de pré-natal por medo da infecção, aumentando as chances de desfechos desfavoráveis como consequência do pré-natal inadequado. O pré-natal adequado é efetivo na prevenção de morbidades e mortes maternas, uma vez que rastreia e trata infecções e problemas nutricionais (MICHELIS; ISER, 2022).

Para um tratamento eficaz, as mulheres grávidas com suspeita de COVID-19 devem ser isoladas, acompanhadas e, se necessário, transferidas para um hospital equipado com instalações de saúde suficientes e profissionais treinados para cuidar adequadamente de pacientes obstétricas em estado crítico (BRASIL, 2020b)

A fim de fornecer o tratamento adequado após o exame completo (LIANG; ACHARYA, 2020), as mulheres grávidas geralmente podem ser categorizadas como tendo:

- Doença leve (ou seja, sintomática com sinais vitais estáveis);
- Doença grave (ou seja, frequência respiratória $\geq 30/\text{min}$, O₂ saturado em repouso $\leq 93\%$, pressão parcial de oxigênio no sangue arterial/concentração de oxigênio $\leq 300 \text{ mmHg}$);
- Doença crítica (ou seja, choque com falência de órgãos, insuficiência respiratória que requer ventilação mecânica ou hipoxemia refratária que requer oxigenação por membrana extracorporal).

Estudo internacional que buscou descrever as características clínicas das mortes maternas associadas à COVID-19, de março de 2020 a novembro de 2021, identificou um total de 447 óbitos, sua maioria de mulheres com 31 anos, infectadas no pré-parto, principalmente no 3º trimestre, com dispneia, febre e tosse na admissão hospitalar; 64,8% destas mulheres foram internadas em UTI pelo tempo médio de 8 dias; uma a cada três mulheres grávidas com COVID-19 que deveriam ter tido acesso a uma unidade de terapia intensiva, não teve os cuidados em tempo oportuno; a maioria dos óbitos foram durante o puerpério (MAZA-ARNEDO *et al.*, 2022).

No Brasil, até a Semana Epidemiológica 22, de 2022, já haviam sido notificados 4.662 casos de SRAG em gestantes, em 62% delas foi confirmado COVID-19; em São Paulo esteve concentrado o maior número de casos (767), seguido por Paraná (461) e Santa Catarina (286); maior faixa etária acometida foi de 20 a 29 anos, seguida por 30 a 39; raça/cor da pele com maior número de casos foi branca (1.460), seguida de parda (975); idade gestacional mais acometida foi no 3º trimestre. Em se tratando de óbitos por SRAG, 48 gestantes tiveram essa evolução, sendo 30 delas com diagnóstico de COVID-19; maior número de casos de 20 a 29 anos, parda e no 3º trimestre de gestação (BRASIL, 2021).

Quando exploramos os números de gestantes indígenas, o boletim epidemiológico trouxe 10 casos de SRAG por COVID-19 onde não houve óbito, porém há 9,9% do total de gestantes (286) com diagnóstico de SRAG por COVID-19 que não foi informada raça/cor da pele trazendo possibilidade de subnotificação quanto aos dados desta população (BOLETIM, 2023).

Considerando a evolução dos casos de morte materna por COVID-19 devido à SRAG, muito se tem discutido a respeito da vacinação às gestantes, puérperas e lactantes, cujo elevado número de óbito influenciou a inclusão do grupo como prioridade nas campanhas de vacinação (RODRIGUES *et al.*, 2021).

De acordo com o Ministério de Saúde (2021) a vacina tem por objetivo promover resposta imunológica, evitando o contágio do SARS-CoV-2 e caso contraia o vírus, fazer com que a doença apresente menor gravidade; porém, as vacinas oferecidas no Brasil não incluíram gestantes nos estudos de fase III.

No início, sob nota técnica 01/2021 com última versão 15/03/2021, a vacinação para COVID-19 era indicada para gestantes com comorbidades, condicionada a uma avaliação individualizada e em conjunto entre gestante e seu médico; que foi interrompida devido à notificação no Programa Nacional de Imunização de complicação pós vacina, pela técnica 627/2021 última versão 14/05/2021 (MARTINS, 2021).

Após estudos, a nota técnica 651/2021 última versão 19/05/2021, passa a indicar o imunizante que não contenha vetor viral, a ser realizada em qualquer trimestre da gestação, assim como adicionou, além das gestantes com comorbidades, as gestantes sem comorbidades, (MARTINS, 2021).

Poucos testes foram realizados *in vivo* a fim de verificar a segurança das vacinas em gestantes, o que causou uma hesitação para a tomada, porém, em estudo internacional, foi possível verificar sua eficácia quando comparado às não gestantes e às pessoas não vacinadas, com diminuição dos números de internação hospitalar e em UTI. Quando comparado entre gestantes vacinadas e não vacinadas, as que tomaram o imunizante se apresentaram menos propensas a desenvolver sintomas graves da infecção pelo vírus da COVID-19 (PIEKOS *et al.*, 2022).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar a associação entre as variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas por SRAG pela COVID-19, no Brasil.

3.2 Objetivos específicos

- Estimar a proporção de hospitalizações e óbitos por SRAG pela COVID-19 em gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, no Brasil;

- Analisar os determinantes sociodemográficos, manifestações clínicas e características da hospitalização com o desfecho de óbito de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, internadas por SRAG pela COVID-19, no Brasil

- Analisar os fatores associados aos óbitos maternos por SRAG pela COVID-19 em gestantes e puérperas indígenas, no Brasil.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 Desenho do estudo

Estudo epidemiológico transversal e analítico.

4.2 Área e período

Estudo realizado no Brasil, que possui uma população geral de 203.000.000 pessoas, destas, 1.693.535 são indígenas (IBGE, 2022).

O período do estudo compreende a 9ª Semana de 2020 - que inicia em 23/02/2020 - e a 35ª semana de 2022 – que termina em 03/09/2022, do Calendário Epidemiológico, que abrange desde o primeiro caso de COVID-19 no Brasil, até a data de início da análise de dados desta pesquisa.

4.3 População alvo

Foram incluídas mulheres no 1º, 2º e 3º trimestre gestacional ou idade gestacional ignorada e puérperas, em idade fértil de 10 a 49 anos, segundo raça/cor da pele agrupadas em indígenas e não indígenas (branca, parda, preta, amarela), hospitalizadas com confirmação laboratorial da infecção pelo Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, em hospitais públicos e privados do Brasil, tendo como desfecho a cura ou óbito.

4.4 Critério de exclusão

Foram excluídas grávidas e puérperas internadas que não tiveram informadas a raça/cor da pele e os casos que não apresentavam a evolução completa, para a variável desfecho (cura/óbito), assim como as com idade superior a 49 anos. Foram excluídos o total de 5.174 casos.

4.5 Coleta de dados secundários

As informações sobre as internações por SRAG pela COVID-19 das gestantes e puérperas indígenas e não indígenas foram extraídas da plataforma online do Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr) SRAG e armazenadas em planilha do programa Microsoft Excel 2016, que extrai dados do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) (RODRIGUES; LACERDA; FRANCISCO, 2021), incluindo dados da COVID-19. A coleta foi realizada em setembro de 2022.

4.6 Variáveis do estudo

A variável desfecho é a evolução (cura ou óbito) por SRAG pela COVID-19.

- **Variáveis sociodemográficas:** idade em anos (10-19, 20-34, 35 a 49), escolaridade (nenhuma, fundamental - agrupados fundamental 1 e 2, Médio, Superior), zona de residência (Rural; Urbana/Periurbana, tiveram seus valores agrupados), região de residência (Centro-Oeste, Norte, Nordeste, Sul, Sudeste); período gestacional (1º trimestre, 2º trimestre, 3º trimestre) e puerpério.
- **Variáveis relativas aos dados clínicos:** considerou-se a variável dicotômica (sim, não) para comorbidades: diabetes mellitus, doença cardiovascular, pneumopatia; e para as variáveis relacionadas aos sinais e sintomas: saturação de O₂ < 95%, dispneia.
- **Características de hospitalização** (sim, não): internação em UTI, uso de suporte ventilatório, uso de suporte ventilatório não invasivo e uso de suporte ventilatório invasivo.

4.7 Análise dos dados

As proporções anuais de hospitalizações por SRAG pela COVID-19 para as mulheres indígenas e não indígenas foram calculadas pelo número de hospitalizações que ocorreram entre a 9ª à 53ª semana de 2020, 1ª à 53ª semana de 2021 e 1ª à 35ª semana de 2022, respectivamente, multiplicado por 100, dividido pelo número total de hospitalizações do acumulado dos 3 (três) anos.

As proporções anuais de óbitos hospitalares foram calculadas pelo número de óbitos maternos por SRAG pela COVID-19 em mulheres indígenas e não indígenas entre a 9ª à 53ª semana de 2020, 1ª à 53ª semana de 2021 e 1ª à 35ª semana de 2022, respectivamente,

multiplicado por 100, dividido pelo número total de hospitalizações do acumulado dos 3 (três) anos.

A associação entre as variáveis relacionadas aos determinantes sociodemográficos, comorbidades, sintomas e características de hospitalização, com o desfecho de cura ou óbito de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher, foi utilizado para comparar as proporções.

Posteriormente, foram calculadas as razões de chances (Odds Ratio -OR) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) pelo modelo de regressão logística, onde a análise bivariada e todas as variáveis que apresentaram $p < 0,25$. Foram inseridas no modelo múltiplo. A multicolinearidade e a qualidade do ajuste foram verificadas.

O modelo ajustado foi considerando apenas para as indígenas.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o software R, versão 4.1.2, considerando um nível de significância de 5%.

As mulheres que apresentaram informação de raça e cor e desfecho (critério de inclusão), mas que não apresentaram informação (NA) de outra variável pontualmente, tiveram apenas este item excluído, ou seja, não entrou na análise apenas da variável sem informação, porém, a paciente foi mantida por apresentar outros dados de variáveis importantes para este estudo. Por exemplo: a mulher que possuía informação de idade gestacional, mas não possuía de escolaridade, foi excluída apenas da variável escolaridade.

4.8 Aspectos éticos

A pesquisa utilizou dados secundários extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr COVID-19), de acesso público, sem identificação dos participantes da pesquisa. Neste sentido, o estudo é dispensado de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510 (BRASIL, 2016).

5 RESULTADOS

A pesquisa deu origem ao manuscrito intitulado: FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO EM GESTANTES E PUÉRPERAS INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS HOSPITALIZADAS POR COVID-19, NO BRASIL, que será submetido à Revista *Ciência & Saúde Coletiva*, número temático Saúde dos Povos Indígenas: Dimensões Ambientais, Sócio-Culturais e Epidemiológicas e os Cenários das Políticas Públicas.

FATORES ASSOCIADOS AO ÓBITO EM GESTANTES E PUÉRPERAS INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS HOSPITALIZADAS POR COVID-19, NO BRASIL

FACTORS ASSOCIATED WITH DEATH IN INDIGENOUS AND NON-INDIGENOUS PREGNANT AND POSTPARTUM WOMEN HOSPITALIZED FOR COVID-19 IN BRAZIL

RESUMO Objetiva-se analisar a associação entre as características sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas e fatores associados ao óbitos entre as indígenas hospitalizadas por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, no Brasil. Estudo transversal e analítico, com dados secundários de gestantes e puérperas em idade reprodutiva, classificadas em raça/cor da pele (indígena e não indígena), extraídos do Observatório Obstétrico, que usa dados do SIVEP-GRIPE. Foram analisadas as variáveis com o desfecho, por meio do teste do qui-quadrado e intervalo de confiança de 95% e realizada regressão logística para os fatores associados ao óbito de indígenas. A maior proporção de óbito ocorreu entre as mulheres não indígenas com idade entre 35 e 45 anos (99,5%) que estavam no 2º trimestre de gestação (99,7%), residiam em zona urbana/periurbana (99,8%) e nas regiões Sul/Sudeste (99,8%). As indígenas que residiam em zona rural e nas regiões Norte e Centro-Oeste, aumentam significativamente as chances de óbito, quando comparada às indígenas da zona urbana e das regiões Sul/Sudeste. A pandemia agudizou e aprofundou as desigualdades sociais e étnico-raciais no Brasil.

Descritores: Saúde de populações indígenas; Gestantes; Período Pós-Parto; COVID-19; Estratégia Saúde da Família.

ABSTRACT The objective is to analyze the association between sociodemographic characteristics, comorbidities, symptoms and characteristics of hospitalization with the outcome of indigenous and non-indigenous pregnant and puerperal women and factors associated with deaths among indigenous women hospitalized for Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) by COVID-19, in Brazil. Cross-sectional and analytical study, with secondary data on pregnant and puerperal women of reproductive age, classified by race/skin color (indigenous and non-indigenous), extracted from the Obstetric Observatory, which uses data from SIVEP-GRIPE. The variables with the outcome were analyzed using the chi-square test and a 95% confidence interval, and logistic regression was performed for the factors associated with the death of indigenous people. The highest proportion of deaths occurred among non-indigenous women aged between 35 and 45 years (99.5%) who were in the 2nd trimester of pregnancy (99.7%), lived in urban/periurban areas (99.8%) and in the South/Southeast regions (99.8%). Indigenous people living in rural areas and in the North and Midwest regions significantly increase the chances of death when compared to indigenous people in urban areas and in the South/Southeast regions. The pandemic has sharpened and deepened social and ethnic-racial inequalities in Brazil.

Descriptors: Health of indigenous populations; Pregnant women; Postpartum Period; COVID-19; Family Health Strategy.

Introdução

Dentre as políticas públicas de saúde, a política de atenção à saúde materna e infantil tem se mostrado historicamente como prioridade na agenda do Brasil, com destaque para os cuidados no pré-natal e no parto para a redução da morbimortalidade materna e infantil¹.

Contudo, a pandemia da COVID-19 trouxe expressivas mudanças no contexto da atenção à saúde materna, caracterizadas por repercussões diretas como os desfechos maternos desfavoráveis e indiretas como a interrupção na atenção pré-natal e barreiras de acesso relacionadas aos cuidados intensivos na assistência à gestante com COVID-19^{2,3}.

Soma-se ainda o agravamento dos determinantes sociais e de saúde de gestantes e puérperas de diferentes grupos étnicos, potencializando as desigualdades étnico-raciais na ocorrência de morte e complicações maternas por COVID-19⁴.

Essas desigualdades se tornam evidentes nas diferenças de evolução dos óbitos entre as Unidades da Federação e entre os grupos étnico-raciais e nas desigualdades na distribuição de serviços de saúde, como a disponibilidade de leitos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), com repercussões diretas nas oscilações dos períodos críticos de doença entre regiões brasileiras⁵.

Vale destacar que em junho de 2020, o excesso de mortalidade materna era maior que o excesso de mortalidade geral no país, evidenciando que a COVID-19 não era apenas a causa direta do óbito de gestantes e puérperas, mas também a causa indireta, por criar adversidades para a assistência ao ciclo gravídico-puerperal no Brasil, como por exemplo, acompanhamento inadequado de pré-natal devido ao medo de exposição ao vírus⁶. O excesso de mortalidade ocorre quando o número de mortes deste grupo está além do que se espera num determinado período de tempo^{4,6}.

Em 2021, o impacto foi ainda maior, as mortes semanais de gestantes e puérperas subiram mais do que o dobro quando comparadas ao ano 2020, apresentando um aumento de 151,0%, enquanto o número de mortes da população em geral alcançou acréscimo de 60,5%⁷.

No campo da saúde indígena, as desigualdades sociais e as deficiências na cobertura e qualidade de atenção à saúde da mulher no pré-natal, têm ampla magnitude dos desfechos desfavoráveis e na elevada ocorrência de óbito materno em todo o território nacional^{8,9}.

Salienta-se que a população indígena, no contexto do enfrentamento da pandemia da COVID-19, vivenciou um aprofundado da invisibilização e elevada gravidade, em termos de mortalidade e letalidade da doença^{10,11}.

Além do número preocupante de óbitos, o número de contágio, que é o ponto de partida para vários aspectos, coloca a população indígena em desvantagem, principalmente devido ao estilo de vida comunitário, com casas que acolhem um número maior de pessoas, com grande compartilhamento de objetos e falta de acesso aos cuidados de saúde, que corroboram com a rápida transmissão das doenças infecciosas e o comprometimento da organização social e de sua subsistência¹².

A persistência de desigualdades étnico-raciais que comprometem a saúde de gestantes e puérperas indígenas e a relativa escassez de estudos científicos sobre o desfecho do óbito materno de mulheres por COVID-19, reforçam a importância deste estudo.

Neste sentido, este estudo tem por objetivo analisar a associação entre as características sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização com o desfecho de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas e fatores associados ao óbito entre as indígenas hospitalizadas por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, no Brasil.

Métodos

Trata-se de estudo epidemiológico e analítico sobre a ocorrência de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas (branca, amarela, negra e parda) hospitalizadas com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19, referente ao período 9ª semana de 2020 (02/02/2020) e a 35ª semana de 2022 (03/09/2022), do Calendário Epidemiológico. O Brasil, possui uma população de 203.000.000 pessoas, destas, 1.693.535 são indígenas¹³.

Foram consideradas elegíveis para o estudo, as mulheres no 1º, 2º e 3º trimestre gestacional ou idade gestacional ignorada e puérperas, em idade fértil de 10 a 49 anos, segundo raça/cor da pele indígena e não indígena cujo desfecho da hospitalização fosse cura ou óbito e com confirmação laboratorial da infecção pela Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pela COVID-19, em hospitais públicos e privados, residentes no Brasil. Para as participantes não indígenas considerou-se o agrupamento da variável raça/cor da pele branca, preta, parda e amarela. Os critérios de exclusão foram: grávidas e puérperas que não tinham registro de raça/cor da pele e as com idade superior a 49 anos, totalizando 5.174 casos.

A SRAG é definida como a pessoas de qualquer idade que apresente síndrome gripal, caracterizada por febre, tosse ou dor de garganta, e pelo menos um dos seguintes sintomas: cefaleia, mialgia ou artralgia associado a um quadro de dispneia ou saturação de oxigênio $SpO_2 < 95\%$ ¹⁴.

A coleta de dados foi realizada em setembro de 2022 e foram oriundos do Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr COVID-19)¹⁴, que extrai dados do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), incluindo dados da COVID-19 e armazenados em planilha do programa Microsoft Excel 2016.

Foram analisadas as variáveis sociodemográficas: idade em anos (10- 19, 20-34, 35 a 49), escolaridade (nenhuma, fundamental - sendo agrupados fundamental 1 e 2, Médio, Superior), período gestacional (1º trimestre, 2º trimestre, 3º trimestre) e puerpério, região de

residência (Sudeste, Nordeste, Norte, Centro-Oeste, Sul) e zona de residência (rural e urbana/periurbana, tiveram seus valores agrupados). Para as comorbidades, considerou-se a variável dicotômica (sim, não) para a ocorrência de: *diabetes mellitus*, doença cardiovascular e pneumopatia.

Para as variáveis relacionadas aos dados clínicos considerou-se a variável dicotômica (sim, não) para dispneia, desconforto respiratório e saturação de $O_2 < 95\%$. As variáveis de gravidade da doença (sim, não), foram consideradas: necessidade de internação em UTI e de suporte ventilatório.

As proporções anuais de hospitalizações por SRAG pela COVID-19 para as gestantes e puérperas indígenas e não indígenas foram calculadas pelo número de hospitalizações que ocorreram entre a 9^a à 53^a semana de 2020, 1^a à 53^a semana de 2021 e 1^a à 35^a semana de 2022, respectivamente, multiplicado por 100, dividido pelo número total de hospitalizações do acumulado dos 3 (três) anos.

As proporções anuais de óbitos hospitalares foram calculadas pelo número de óbitos maternos de indígenas e não indígenas por SRAG pela COVID-19 entre a 9^a à 53^a semana de 2020, 1^a à 53^a semana de 2021 e 1^a à 35^a semana de 2022, respectivamente, multiplicado por 100, dividido pelo número total de hospitalizações do acumulado dos 3 (três) anos.

A análise entre as variáveis relacionadas aos determinantes sociodemográficos, comorbidades, sintomas e características de hospitalização, com o desfecho de cura ou óbito de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado ou Exato de Fisher.

Posteriormente, foram calculadas as razões de chances (Odds Ratio -OR) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) pelo modelo de regressão logística, onde a análise bivariada e todas as variáveis que apresentaram $p < 0,25$. Foram inseridas no modelo múltiplo. A multicolinearidade e a qualidade do ajuste foram verificadas.

O modelo ajustado foi considerando apenas para as indígenas.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o software R, versão 4.1.2, considerando um nível de significância de 5%.

As mulheres que apresentaram informação de raça e cor e desfecho (critério de inclusão), mas que não apresentaram informação (NA) de outra variável pontualmente, tiveram apenas este item excluído, ou seja, não entrou na análise apenas da variável sem informação, porém, a paciente foi mantida por apresentar outros dados de variáveis importantes para este estudo. Por exemplo: a mulher que possuía informação de idade gestacional, mas não possuía de escolaridade, foi excluída apenas da variável escolaridade.

A pesquisa utilizou dados secundários extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr COVID-19), de acesso público, sem identificação dos participantes da pesquisa, sendo dispensado de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510¹⁶.

Resultados

Foram internadas por SRAG pela COVID-19 18.582 gestantes e puérperas no período da 9ª Semana de 2020 a 35ª semana de 2022. Deste total, 156 (0,8%) ocorreram entre as gestantes e puérperas indígenas e 18.426 (99,2%) entre as não indígenas (Figura 1).

Entre as indígenas, 90,4% (141) evoluíram para a cura e 9,6% (15), para o óbito. Em se tratando de não indígenas, 90,2% (16618) obtiveram a cura e 9,8% (1808), óbito (Figura 1).

A proporção de internações anuais por SRAG pela COVID-19 evidenciou elevado percentual para as indígenas no ano de 2020, diminuindo quase quatro vezes quando comparados os anos de 2020 e 2022, representado por 53,2% e 11,5%, respectivamente. Para

as não indígenas, observou-se maior proporção de internação em 2021 (53,8%) e diminuição em 2022, para 17,9% (Figura 2).

A Figura 3 evidencia que a maior proporção anual de óbitos entre as indígenas e não indígenas ocorreu em 2021, 5,1% e 7,3%, respectivamente, concordando com o observado em estudo sobre as seis fases da COVID-19²³.0

A Tabela 2 apresenta que a maior proporção de óbito ocorreu entre as mulheres não indígenas com idade entre 35 e 45 anos (99,5%), que cursaram ensino médio/superior (99,6%), estavam no 2º trimestre de gestação (99,7%), residiam em zona urbana/periurbana (99,8%), nas regiões Sul/Sudeste (99,8%) e não possuíam comorbidades (98,1%).

A diferença entre as proporções de óbito foi estatisticamente significativa para as indígenas na faixa etária de 10 a 19 anos, ensino fundamental, mulheres no puerpério, que residiam na zona rural e na região Norte e sem comorbidades (Tabela 2).

Na Tabela 3, mulheres indígenas que residiam na zona rural possuíam 32,08 vezes a chance de óbito (IC95% 8,91- 165,05), quando comparadas com as mulheres que residem na zona urbana e periurbana e ajustada pelas demais variáveis. No que se refere à região de residência, mulheres indígenas que residiam na região Centro-Oeste (OR 12,45; IC95% 1,13-276,96) e na região Norte (OR 10,83; IC95% 1,85-206,55), possuíam chance maior de óbito quando comparadas com as mulheres indígenas que residem nas regiões Sudeste/Sul, ajustada pelas demais variáveis do modelo.

DISCUSSÃO

A SRAG é a principal complicação da COVID-19 e as gestantes e puérperas estão no grupo de risco devido às alterações mecânicas e fisiopatológicas adaptativas que seu organismo passa ao gerar o conceito e no pós-parto, as tornando susceptíveis às doenças virais, podem eventualmente levar a infecções graves e evoluir para óbito^{2,17,18}.

Em 2020, a COVID-19 chegou ao Brasil e o vírus se espalhou rapidamente na população indígena, seja pela forma de vida comunitária e com grande número de pessoas convivendo na mesma residência, como pela falta de acesso à informação, frágil imunidade e demora nas condutas da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) para manejo da pandemia, com deficiente oferta de EPIs, utensílios de higiene e falta de profissionais de saúde nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs)^{11,19,20}.

O número de internação entre as gestantes e puérperas indígenas parece evidenciar que a disseminação da pandemia da COVID-19 agravou as desigualdades étnico-raciais em uma população que já enfrenta piores indicadores de saúde e qualidade do pré-natal e piores razões de mortalidade materna (RMM)⁹.

Estas desigualdades também estão relacionadas às condições de vida precárias, menor acesso ao saneamento básico e água, o que implica em menores chances de adotar as medidas para evitar a propagação da COVID-19 e de outras doenças infecciosas, que continuam sendo uma das principais causas de mortalidade entre os indígenas brasileiros²¹.

A população indígena residente nas regiões do Brasil com maior vulnerabilidade socioeconômica, enfrenta dificuldades de acesso organizacional e geográfico nos serviços de atenção primária nos territórios indígenas, que deve ser realizado Subsistema de Atenção à Saúde Indígena do Sistema Único de Saúde (SASI-SUS), assim como na integração do SASI-SUS com os serviços de média e alta complexidade^{8,20,22}.

Nota-se a necessidade de harmonia entre os gestores de saúde para que viabilize a atenção integral à saúde dos povos indígenas, pensando no contexto em que estão inseridos e nas particularidades que possuem³⁵.

O ano de 2020, foi o início da pandemia e das primeiras organizações das redes de atenção, evidenciando quais regiões não dispunham de recursos, como número de leitos de

UTI, médicos e respiradores, o que destacou negativamente as regiões menos desenvolvidas socioeconomicamente como Norte e Nordeste^{22,23,24}.

Na sequência, em 2021, a proporção de hospitalização e óbitos das gestantes e puérperas não indígenas quase duplicou, enquanto das indígenas diminuiu. Neste ano, a SESAI, mesmo que tardiamente, já havia enviado medicamentos, testes para COVID-19, EPIs e contratação de profissionais de saúde para atendimentos em aldeias²⁶, enquanto nas cidades, o relaxamento das medidas de proteção e as comemorações de festas, trouxeram alta disseminação do vírus, taxas críticas de ocupação de leitos de UTI e aumento do número de óbitos^{7,22}.

As vacinas começaram a ser aplicadas em janeiro de 2021 e, devido ao elevado número de óbito materno, as gestantes passaram a fazer parte do grupo de risco, porém, houve hesitação para a tomada em um primeiro momento, postergando os impactos positivos da vacina, que só foi sendo visto timidamente após o mês de julho do mesmo ano^{23,27}.

Já em 2022, houve uma diminuição considerável das internações e de óbitos, porém, as indígenas, mesmo com menor número de hospitalizações, ainda assim, voltaram a obter a maior proporção de casos de óbitos (Figuras 2 e 3). Estes achados sugerem a eficácia do imunizante da COVID-19 para contribuição de sintomas mais leves da doença^{22,28}, mas também levanta a hipótese de que as gestantes e puérperas indígenas sejam mais susceptíveis a evoluir com sintomas graves mesmo com a vacina ou que não foram devidamente imunizadas.

Pesquisadores constataram que a população indígena brasileira, de modo geral, vacinada com qualquer imunizante da COVID-19, apresentou menor cobertura quando comparada à não indígena, porém com eficácia semelhante em ambas as populações, trazendo novamente o contexto das barreiras de acesso e limitação na prestação de cuidados primários em saúde, como agravantes para mais esta questão²⁹.

A ocorrência de óbitos maternos de indígenas e não indígenas por SRAG pela COVID-19 nas regiões Norte e Nordeste e na zona rural dão visibilidade às desigualdades sociais em saúde históricas, caracterizadas pela maior ocorrência de óbitos maternos em regiões do Brasil que concentram piores indicadores de saúde, menores recursos de saúde e maiores desigualdades socioeconômicas³⁰.

Destaca-se ainda, que nestas regiões houve inúmeras dificuldades na reorganização do sistema de saúde para atender os casos de SRAG pela COVID-19, evidenciando as regiões em vazio assistencial não contempladas com a abertura de novos leitos para COVID-19, o que caracterizou a violação dos direitos à saúde no acesso aos serviços de atenção hospitalar à pandemia^{23,24,25,31}. No Brasil, os riscos de morte materna causada direta e indiretamente pela COVID-19 em 2020 foram maiores entre as mulheres que residiam na área rural³².

Pesquisadores identificaram maior letalidade por COVID-19 em indígenas e não indígenas na região Norte, seguida do Nordeste e após, Centro- Oeste. Mas evidenciou que a maior diferença de letalidade entre indígenas e não indígenas por região foi no Centro-Oeste, com 26% maior nos indígenas, podendo ser motivado pelo número de indígenas (segunda região de maior população indígena) pelas condições territoriais e sanitárias precárias, em decorrência de um longo processo de exclusão social¹¹.

É pertinente a observação de que a quantidade de puérperas e gestantes indígenas infectadas com COVID-19 neste estudo é pequena quando comparada a não indígenas, porém, pesquisadores e organizações indígenas já evidenciaram subnotificação dos casos fora dos territórios indígenas, com registros como pardos ou não informados e afirmam que a população indígena foi cinco vezes mais acometida pela doença do que a população geral^{10,34}. Fato de difícil manejo também devido à SESAI se ater, estreitamente, aos indígenas que habitam territórios demarcados e oficialmente reconhecidos pelo governo brasileiro^{10,35}.

As gestantes e puérperas indígenas e não indígenas com presença de cardiopatia, saturação de $O_2 < 95\%$, internação em UTI e uso de suporte ventilatório tiveram maiores ocorrências de óbito materno. Estes achados são semelhantes aos identificados em outros estudos^{36,37}. Estudos encontraram dados semelhantes sobre o maior acometimento da COVID-19 no período gestacional^{33,37,38} e a apresentação dos mesmos sintomas e complicações hospitalares^{33,37,39}.

Quando analisados apenas os casos que evoluíram a óbito, comparando indígenas e não indígenas, pôde ser observado que há diferença significativa entre os grupos e as indígenas se mostraram mais susceptíveis nas variáveis condição (gestante/puérpera), faixa etária, escolaridade, zona de residência, região de residência e comorbidades.

Os óbitos maternos por SRAG pela COVID-19, também sugerem que as indígenas jovens, com ensino fundamental, no puerpério, que residiam na zona rural e na região Norte tendem a ter piores determinantes sociais de saúde, tornando-as mais susceptíveis aos cuidados em saúde no pré-natal e parto e no encaminhamento para os serviços de média a alta complexidade dos municípios. O Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas identificou que a região Norte teve a maior proporção de mulheres que não realizaram o pré-natal e apenas 30% iniciaram o pré-natal no 1º trimestre⁸.

A população residente em zona rural e principalmente a que reside nas regiões com maior vulnerabilidade socioeconômica, enfrenta barreiras de acesso ao serviço de saúde, como dificuldades para o agendamento de consultas, horários de atendimento, meios de transporte, acesso aos cuidados de alta complexidade e de informação em saúde^{8,20,22}.

Para se ter ideia do impacto na saúde, as barreiras de acesso foram os motivos mais relatados para a não realização do pré-natal ou para a menor cobertura dele, no Inquérito Nacional de Saúde dos Povos Indígenas⁸.

A pandemia de COVID-19 coloca em evidência as iniquidades em saúde e as vulnerabilidades política, social e ambiental vivenciada pela população indígena brasileira, caracterizadas pela violação do direito à terra, à segurança alimentar e ao acesso e qualidade de atenção à saúde^{40,41}.

A maior ocorrência de óbito materno para as mulheres indígenas e as não indígenas internadas por SRAG por COVID-19 ocorreu em 2021. É importante, destacar que no Brasil a RMM aumentou cerca de 2,0 vezes, passando de 7,7% em 2020 para 15,4%, em 2021⁴². Robertson et al.⁴³ destacam que o aumento da mortalidade materna por COVID-19, em países de baixa e média renda, deve-se a falta de investimento como da desorganização dos serviços e reorganização frente à pandemia.

Uma questão verificada, neste estudo, foi que as indígenas que evoluíram a óbito provavelmente não possuíam comorbidades, devido a OR apresentada. A ausência de comorbidade foi observada por outros pesquisadores, podendo ser justificado pelo fato de que gestantes com comorbidades conhecidas tendem a ser mais bem acompanhadas em pré-natal e parto, com maior possibilidade de intervenção precoce em situações de saúde³².

Porém, não foram encontradas literaturas com dados específicos para corroborar o achado sobre a população indígena, com exceção de Cunha *et al.*³⁴, em que identificou maior óbito por COVID-19 em mulheres indígenas e sem comorbidades no Amapá, não especificando se fora óbito materno.

Este achado chama a atenção para a possibilidade de acompanhamento inadequado ou a não realização do pré-natal das indígenas, onde possíveis comorbidades que poderiam ser diagnosticadas precocemente.

Essa realidade está na contramão da prerrogativa do SUS, que rege a reversão do modelo assistencial centrado na doença e dá ênfase na atenção primária à saúde e saúde da família⁴⁴, ou seja, as pessoas que possuem comorbidades, assim como as que não possuem,

deverão receber a assistência adequada de acordo com as necessidades, seguindo os preceitos da equidade do SUS, para que, no caso do aparecimento de alguma complicação, também seja manejada oportunamente.

Em se tratando de gestantes e puérperas, a equipe de saúde da família é responsável pela prevenção de doenças e agravos, promoção da saúde e tratamento dos problemas que ocorrerem durante o período gestacional até o puerpério, com o intuito de reduzir as taxas de morbimortalidade materna e infantil, com melhoria do acesso, cobertura e qualidade do pré-natal, assistência ao parto e puerpério⁴⁴.

Tais assistências ficaram quase que inaplicáveis durante a pandemia da COVID- 19, quando o sistema teve que se adaptar às medidas de contenção do vírus para atender a este público e quando as gestantes diminuíram suas idas às consultas de pré-natal por medo da infecção, aumentando as chances de desfechos desfavoráveis⁴⁵.

Dentre as limitações deste estudo, encontra-se na análise de banco de dados secundários pela incompletude e inconsistência de dados e ainda ao fato da análise dos casos de notificação de gestantes e puérperas com SRAG pela COVID-19 será apenas das internações. A notificação depende de profissionais capacitados e com tempo hábil para preencher a ficha de notificação. Estando sujeito a subnotificações por falta do profissional ou do tempo para o seu preenchimento por ser longa e que demanda tempo específico para tal, podendo estar ligado diretamente ao formato do fluxo estabelecido pelo local de trabalho, ou até notificações errôneas que não atendam os critérios de SRAG, o que gera uma considerável perda de dados.

Como ponto positivo do estudo, foi possível identificar quem é o público em maior situação de vulnerabilidade, podendo auxiliar na construção de políticas públicas de saúde direcionadas a esta população e uma melhor atuação em suas particularidades. Além de que,

os resultados encontrados podem contribuir para a produção de novos estudos voltados às gestantes e puérperas, indígenas e COVID-19.

Esta é uma pesquisa de relevância para a Equipe de Saúde da Família (ESF) que, como porta preferencial do acesso aos serviços de saúde, tem papel primordial na redução desses agravantes, sendo responsável por conhecer a realidade de sua população, identificar os problemas de saúde destas e fortalecer o vínculo com sua comunidade, para, assim, atuar em conjunto com as famílias visando à promoção da saúde nas diferentes complexidades de assistência.

Da mesma forma é significativa para o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SASI), pois suas atuações estão centradas na coordenação, organização, planejamento, informação e estratégias mais adequadas de assistência aos povos indígenas. Sendo assim, o conhecimento sobre as reais necessidades e susceptibilidades de sua população trará resultados positivos à promoção e proteção da saúde, tanto dentro como fora dos territórios indígenas.

Conclusão

Ressalta-se que os piores prognósticos recaíram sobre a população que vivencia situações de vulnerabilidade, barreiras de acesso e principalmente à população indígena, reforçando as desigualdades sociais e em saúde já existentes no país, somado ao atual contexto de desconhecimento dessas dificuldades.

Referências

1. Lansky S, Friche AA de L, Silva AAM da, Campos D, Bittencourt SD de A, Carvalho ML de, Frias PG, Cavalcante RS, Cunha AJL Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saude Publica*. 2014;30:S192–207.
2. Amorim MMR, Souza ASR, Melo AS de O, Delgado AM, Florêncio APMC da C, Oliveira TV de, Lira LCS, Sales LMS, Souza GA, Melo BCP, Morais Í, Katz L. COVID-19 e Gravidez. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2021;21:337–53.
3. Takemoto ML, Menezes M de O, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MM, Katz L, Knobel R. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *Obstet Gynecol Int J*. 2020;151(1):154–6.
4. Santos DS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Katz L, Salgado HO, Amorim MMR, Takemoto ML. Disproportionate impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) among pregnant and postpartum black women in Brazil through structural racism lens. *Clin Infect Dis*. 2021 Jun 1;72(11):2068-2069. doi: 10.1093/cid/ciaa1066. PMID: 32719866; PMCID: PMC7454418.
5. Freitas CM de, Barcellos C, Villela DAM. Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde. Série Informação para ação na Covid-19| Fiocruz; 2021.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Vacinômetro COVID-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html. Acesso: 29 out 2022
7. Michels BD, Iser BPM. Maternal mortality by COVID-19 in Brazil: updates. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2022;22:443–4.
8. Garnelo L, Horta BL, Escobar AL, Santos RV, Cardoso AM, Welch JR, Tavares FG, Coimbra Jr CEA. Avaliação da atenção pré-natal ofertada às mulheres indígenas no Brasil: achados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. *Cad Saude Publica*. 2019;35:e00181318.
9. Pícoli RP, Cazola LH de O, Lemos EF. Maternal mortality according to race/skin color in Mato Grosso do Sul, Brazil, from 2010 to 2015. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2017;17:729–37.

10. Suárez-Mutis MC, Gomes M de F, Marchon-Silva V, Cunha MLS, Peiter PC, Cruz MM da, Souza MS, Casanova AO. Desigualdade social e vulnerabilidade dos povos indígenas no enfrentamento da Covid-19: um olhar dos atores nas lives. *Saúde em Debate*. 2022;45:21–42.
11. Pontes AL, Cardoso AM, Bastos LS, Santos RV. Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos epidemiológicos. Em *Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia: Série Informação para ação na Covid-19* | Fiocruz, 2021.
12. Rodrigues D, Albertoni L, Mendonça SBM. Antes sós do que mal acompanhados: contato e contágio com povos indígenas isolados e de recente contato no Brasil e desafios para sua proteção e assistência à saúde. *Saude e Sociedade*. 2020;29:e200348.
13. IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
14. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de tratamento de Influenza: 2017. Brasília: MS; 2018.
15. Rodrigues A, Lacerda L, Francisco RPV. Brazilian Obstetric Observatory. 2021. DOI 10.48550/ARXIV.2105.06534. Available at: <https://arxiv.org/abs/2105.06534>. Accessed on: 9 May 2023.
16. Brasil, Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, mai. 2016.
17. Niquini RP, Lana RM, Pacheco AG, Cruz OG, Coelho FC, Carvalho LM, Villela DAM, Gomes MFC, Bastos LS. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. *Cad Saude Publica*. 2020;36.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada. Ministério da Saúde, – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-9_atencao_especializada.pdf. Acesso em 04 de novembro de 2021.
19. Codeço CT, Villela D, Coelho F, Carvalho LM, Gomes MF, Cruz OG, Lana RM, Caldas ADR, Pontes AL, Cardoso AM, Cunha B, Santos RV, Vespignani A, Pastore Y Piontti A, Dal’asta AP, Damasco F, Davis JT. Risco de espalhamento da Covid-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica.

20. Matta GC, Rego S, Souto EP, Segata J. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. Fiocruz, 2021;
21. Donde OO, Atoni E, Muia AW, Yillia PT. Pandemia COVID-19: água, saneamento e higiene (WHASH) como uma medida crítica de controle continua sendo um grande desafio em países de baixa renda. *Water Research*. Volume 191, Mar. 2021. 116793 Res. 2021; 191:116793. DOI: 10.1016/j.watres.2020.116793.
22. Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN, Theme Filha MM, Costa JV, Bastos MH, Leal MC. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad Saude Publica*. 014;30:S85–100.
23. Observatório Fiocruz COVID-19: Boletim especial: balanço de dois anos da pandemia Covid-19: janeiro de 2020 a janeiro de 2022. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. p. 29
24. Kerr L, Kendall C, Silva AAM, Aquino EML, Pescarini JM, Almeida RLF, Ichihara, M. Y.; Oliveira JF, Araújo TVB, Santos CT, Jorge DCP, Miranda Filho DB, Santana G, Gabrielli L, Albuquerque MFPM, Almeida-Filho N, Silva NJ, Souza R, Ximenes RAA, Martelli CMT, Brandão Filho SP, Souza WV, Barreto ML. COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. *Cien Saude Colet*. 2020;25:4099–120.
25. Mendonça FD, Rocha SS, Pinheiro DLP, de Oliveira SV. Região Norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica/North region of Brazil and the COVID-19 pandemic: socioeconomic and epidemiologic analysis/Región Norte de Brasil y la pandemia de COVID-19: análisis. *Journal Health NPEPS*. 2020;5(1):20–37.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. Plano Distrital de Saúde Indígena 2020-2023 / Ministério da Saúde, – Bahia. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/editais-e-transparencia/relatorios-de-gestao/documentos-diversos/6-pdsi-2020-2023.pdf>. Acesso em 12 de março de 2021.
27. Rodrigues FOS, Vasconcelos HG, Neto AA, de Oliveira RM, da Silva RG, de Abreu Gonçalves S. Desfechos maternos da COVID-19 e atualizações sobre a vacinação em gestantes e puérperas Maternal outcomes of COVID-19 and updates on vaccination in pregnant and puerperal women. *Braz J Dev*. 2021;7(6):57232–47.
28. Piekos SN, Price ND, Hood L, Hadlock JJ. The impact of maternal SARS-CoV-2 infection and COVID-19 vaccination on maternal-fetal outcomes. *Reproductive Toxicology*. 2022;
29. Pescarini JM, Cardoso AM, Santos RV, Scaff PF, Paixao ES, Ranzani OT, Cerqueira-Silva T, Boaventura VS, Bertoldo-Junior J, Oliveira VA, Werneck GL, Barreto ML, Barral-Netto M. Vaccine coverage and effectiveness against laboratory-confirmed symptomatic and

severe Covid-19 in indigenous people in Brazil: a cohort study. *BMC Public Health*. 2023;23(1):1267.

30. Andreucci CB, Knobel R. Social determinants of COVID-19-related maternal deaths in Brazil. *Lancet Reg Health Am*. 2021;3.

31. Boitrago GM, Mônica RB, Silva DM, Cerroni M de P, Cortez-Escalante JJ, Almiron M, Terabe SH, & Rocha TAH. Reestruturação dos serviços de emergência à COVID-19 no Brasil: uma análise espaço-temporal, fevereiro a agosto de 2020. *Epidemiol Serv Saude*. 2021;30.

32. Guimarães RM, Reis LGC, de Souza Mendes Gomes MA, Magluta C, de Freitas CM, Portela MC. Tracking excess of maternal deaths associated with COVID-19 in Brazil: a nationwide analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2023;23(1):22.

33. Maza-Arnedo F, Paternina-Caicedo A, Sosa CG, de Mucio B, Rojas-Suarez J, Say L, Cresswell JÁ, Francisco LA, Serruya S, Lic DCFP, Urbina L, Hilaire ES, Munayco CV, Gil F, Rousselin E, Contreras L, Stefan A, Becerra AV, Degraff E, Espada F, Conde V, Mery G, Castaño VHA, Umbarila LLT, Romero ILT. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. *Lancet Reg Health Am*. 2022;12.

34. Cunha AA, Nazima MTST, Castilho-Martins EA. Covid-19 entre indígenas na Amazônia brasileira: fatores associados ao óbito. *Saúde e Sociedade*. 2022;31.

35. Gomes SC, Esperidião MA. Acesso dos usuários indígenas aos serviços de saúde de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2017;33:e00132215.

36. Godoi APN, Bernardes GCS, Almeida NA de, Melo SN de, Belo VS, Nogueira LS, & Pinheiro MDB. Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2021;21:461–9.

37. Bonatti AT, Miller N, Carvalhaes MABL, Jensen R, Parada CMGL. Factors associated with death among postpartum women with COVID-19: a Brazilian population-based study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2021;29.

38. 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 Biomed Res*. 2020;25:1–14.

39. Nogueira CMCS, Alcantara JR, Goes HM, Costa S, Morais FRR, Bezerra KP, Fialho AVM. Análise nacional do perfil das gestantes acometidas pela COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(5), 14267-14278.
40. Santos RV, Pontes AL, Coimbra Jr CEA. Um “fato social total”: COVID-19 e povos indígenas no Brasil. *Cad Saude Publica*, 36 (10), e00268220.
41. Associação Brasileira de Saúde Coletiva; Associação Brasileira de Antropologia. A COVID-19 e os povos indígenas: desafios e medidas para controle do seu avanço. 2020. <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/notas-oficiais-abrasco/a-covid-19-e-os-povos-indigenas-desafios-e-medidas-para-controle-do-seu-avanco/45866>.
42. 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*, 44(06), 567-572.
43. Roberton T, Carter ED, Chou VB, Stegmuller AR, Jackson BD, Tam Y, & Walker N. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *The Lancet Planet Health*, 8(7), e901-e908.
44. Duarte SJH, Andrade SMOD. Assistência pré-natal no Programa Saúde da Família. *Escola Anna Nery revista de enfermagem*, 10, 121-125.
45. Cunha CSD, Moreira MA, Morais WRD, Marques PF, Nascimento SS, Oliveira DS. Assistência multiprofissional à gestante no contexto da pandemia pela COVID-19. *Nursing (São Paulo)*, 7770-7779.
46. Orellana JDY, Cunha GMD, Marrero L, Moreira RI, Leite IDC, Horta BL. Excesso de mortes durante a pandemia de COVID-19: subnotificação e desigualdades regionais no Brasil. *Cadernos de saúde pública*, v. 37, p. e00259120.

Figura 1. Fluxograma do desfecho de hospitalizações por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

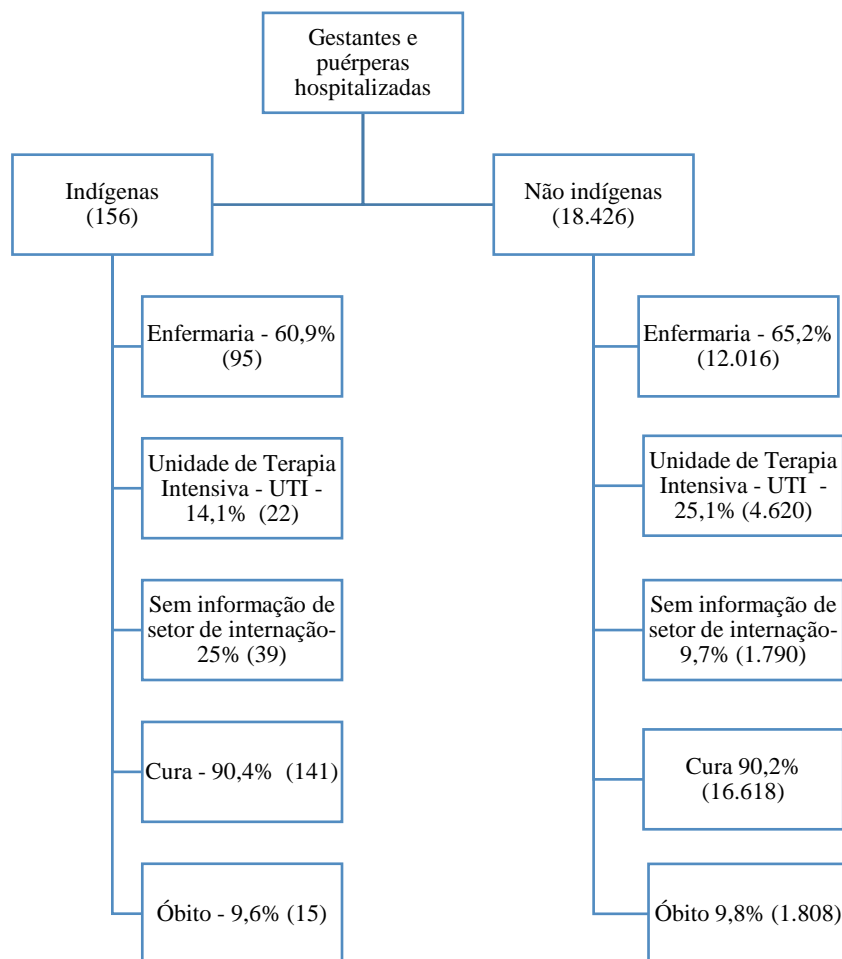


Figura 2. Proporção de internações anuais por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

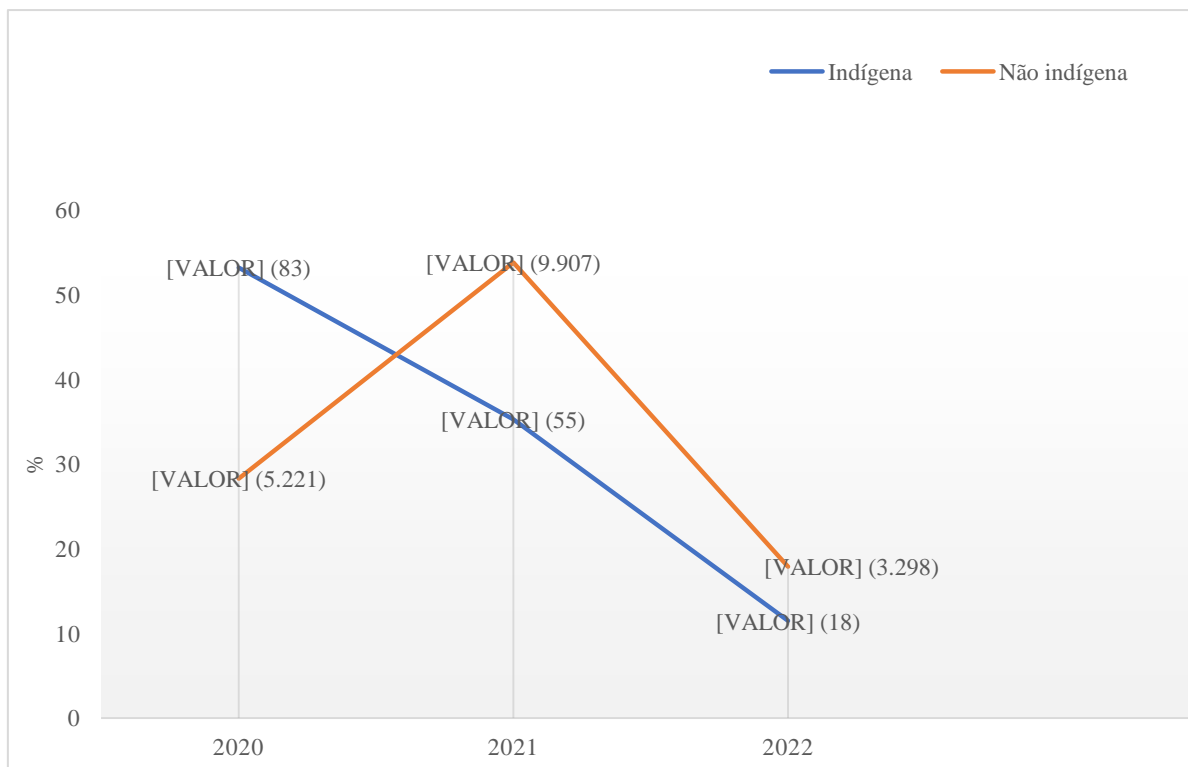


Figura 3. Proporção anual de óbito por SRAG pela COVID-19 entre gestantes e puérperas indígenas e não indígenas internadas, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

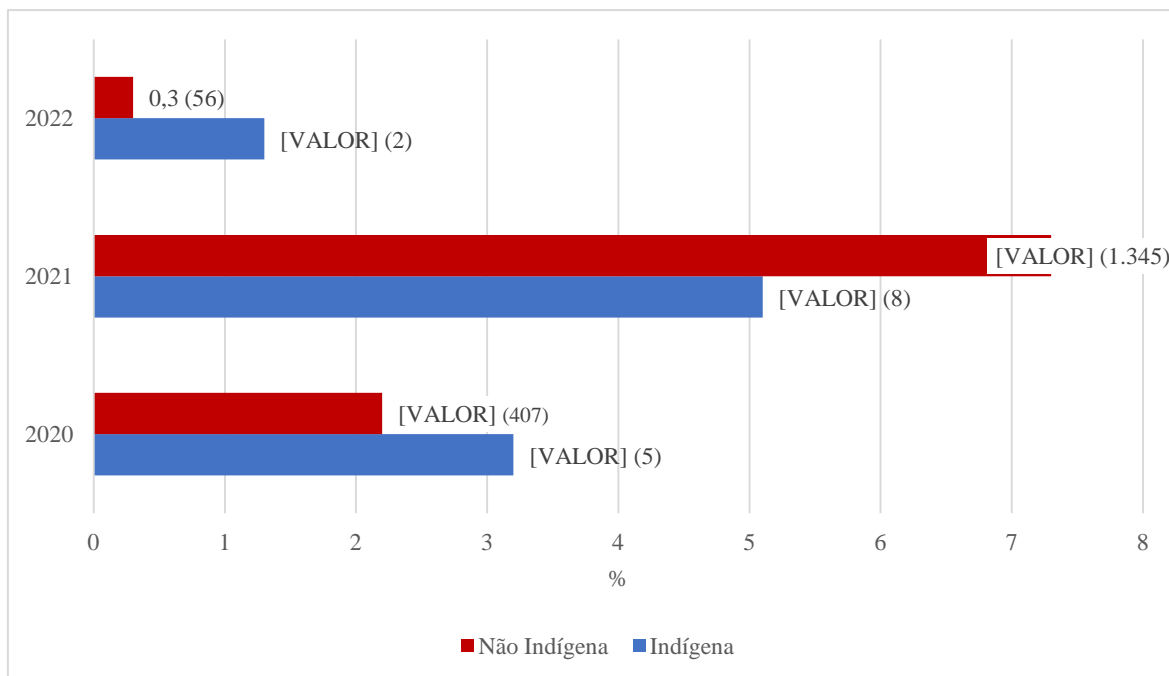


Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização e associação com o desfecho de cura e óbito de gestantes e puérperas hospitalizadas por SRAG pela COVID-19, dentre a 9^o Semana Epidemiológica de 2020 e a 35^o Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Desfecho		Total % (n=18582)	Valor de p	
	%	Cura (n=16759)			Óbito % (n=1823)
Sociodemográficas					
<i>Faixa etária (em anos)</i>					
10-19	94,3 (1490)		5,7 (90)	8,5 (1580)	<0,001
20-34	90,9 (11158)		9,1 (1121)	66,1 (12279)	
35-49	87,0 (4111)		13,0 (612)	25,4 (4723)	
<i>Escolaridade</i>					
Nenhuma	86,3 (63)		13,7 (10)	0,4 (73)	0,856
Fundamental	89,1 (2238)		10,9 (273)	13,5 (2511)	
Médio	89,4 (4396)		10,6 (523)	26,4 (4919)	
Superior	89,3 (1499)		10,7 (180)	9,0 (1679)	
<i>Raça/cor de pele</i>					
Não indígena	90,2 (16618)		9,8 (1808)	99,1 (18426)	0,934
Indígena	90,4 (141)		9,6 (15)	0,9 (156)	
<i>Condição</i>					
1 ^o trimestre de gestação	92,9 (1262)		7,1 (96)	7,3 (1358)	<0,001
2 ^o trimestre de gestação	89,8 (3284)		10,2 (372)	19,7 (3656)	
3 ^o trimestre de gestação	92,7 (8807)		7,3 (692)	51,1 (9499)	
Puerpério	82,4 (2847)		17,6 (608)	18,6 (3455)	
<i>Zona de residência</i>					
Urbana/Periurbana	90,5 (14379)		9,5 (1515)	85,5 (15894)	0,001
Rural	87,6 (1038)		12,4 (147)	6,4 (1185)	
<i>Região de residência</i>					
Sul	93,5 (3487)		6,5 (243)	20,1 (3730)	<0,001
Sudeste	90,1 (6375)		9,9 (704)	38,1 (7079)	
Centro-Oeste	91,7 (1973)		8,3 (179)	11,6 (2152)	
Norte	87,3 (1963)		12,7 (286)	12,1 (2249)	
Nordeste	87,8 (2961)		12,2 (411)	18,1 (3372)	
Comorbidades					
<i>Diabetes mellitus</i>					
Não	87,3 (5118)		12,7 (743)	31,5 (5861)	0,024
Sim	84,9 (1012)		15,1 (180)	6,4 (1192)	
<i>Doença Cardiovascular</i>					
Não	87,6 (5215)		12,4 (738)	32,0 (5953)	<0,001
Sim	82,7 (840)		17,3 (176)	5,4 (1016)	
<i>Pneumopatia</i>					
Não	87,1 (5747)		12,9 (848)	35,5 (6595)	0,005
Sim	78,3 (90)		21,7 (25)	0,6 (115)	
Sintomas					
<i>Saturação <95%</i>					
Não	96,2 (8458)		3,8 (337)	47,3 (8795)	<0,001
Sim	79,4 (4880)		20,6 (1269)	33,1 (6149)	
<i>Dispneia</i>					
Não	96,7 (6360)		3,3 (216)	38,3 (7176)	<0,001
Sim	84,1 (7778)		15,9 (1468)	49,7 (9246)	
Características de hospitalização					
<i>Internação em UTI</i>					
Não	97,2 (11767)		2,8 (344)	65,2 (12111)	<0,001
Sim	70,8 (3288)		29,2 (1354)	25,0 (4642)	
<i>Uso de Suporte ventilatório</i>					
Não utilizou	98,6 (8821)		1,4 (124)	48,1 (8945)	<0,001
Não invasivo	92,8 (5021)		7,2 (392)	29,1 (5413)	

Invasivo	48,3 (1071)	51,7 (1145)	12,0 (2216)
----------	-------------	-------------	-------------

Valor de p no teste do qui-quadrado. IC=Intervalo de confiança.

Tabela 2. Distribuição das variáveis sociodemográficas, comorbidades, sintomas e características de hospitalização das gestantes e puérperas indígenas e não indígenas que evoluíram a óbito por SRAG pela COVID-19, no Brasil, entre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Desfecho de óbito		Total % (n=1823)	Valor de p
	Não indígenas % (n=1808)	Indígenas % (n= 15)		
<i>Faixa etária (em anos)</i>				
10-19	95,6 (86)	4,4 (4)	4,9 (90)	<0,001
20-34	99,3 (1113)	0,7 (8)	61,5 (1121)	
35-49	99,5 (609)	0,5 (3)	33,6 (612)	
<i>Escolaridade</i>				
Nenhuma	90,0 (9)	1,0 (1)	0,5 (10)	<0,001
Fundamental	97,8 (267)	2,2 (6)	15,0 (273)	
Médio/superior	99,6 (520)	0,4 (3)	28,7 (523)	
<i>Condição</i>				
1º trimestre de gestação	98,9 (95)	1,1 (1)	5,3 (96)	<0,001
2º trimestre de gestação	99,7 (371)	0,3 (1)	20,4 (372)	
3º trimestre de gestação	99,5 (689)	0,5 (3)	38,0 (692)	
Puerpério	98,4 (598)	1,6 (10)	33,3 (608)	
<i>Zona de residência</i>				
Urbana/Periurbana	99,8 (1512)	0,2 (3)	83,1 (1515)	<0,001
Rural	93,2 (137)	6,8 (10)	8,1 (147)	
<i>Região de residência</i>				
Sul/Sudeste	99,8 (241)	0,2 (2)	13,3 (243)	<0,001
Centro-Oeste	98,9 (177)	1,1 (2)	9,8 (179)	
Norte	96,8 (277)	3,2 (9)	15,5 (286)	
Nordeste	99,5 (409)	0,5 (2)	22,5 (411)	
Comorbidades				
Não	98,1 (471)	1,9 (9)	26,3 (480)	0,012
Sim	99,7 (180)	0,3 (2)	10,0 (182)	
Sintomas				
<i>Saturação de O₂ <95%</i>				
Não	99,1 (334)	0,9 (3)	18,5 (337)	0,967
Sim	99,1 (1258)	0,9 (11)	69,6 (1269)	
<i>Dispneia</i>				
Não	98,6 (213)	1,4 (3)	11,8 (216)	0,333
Sim	99,3 (1457)	0,7 (11)	80,5 (1468)	
Características de hospitalização				
<i>Internação em UTI</i>				
Não	99,7 (343)	0,3 (1)	18,9 (344)	0,257
Sim	99,1 (1342)	0,9 (12)	74,2 (1354)	
<i>Uso de Suporte ventilatório</i>				
Não	99,2 (123)	0,8 (1)	6,8 (124)	0,908
Sim	99,3 (1134)	0,7 (11)	62,8 (1145)	

Valor de p no teste do qui-quadrado.

Tabela 3. Associação das características das gestantes e puérperas indígenas internadas, com o desfecho de óbito por SRAG pela COVID-19, dentre a 9ª Semana Epidemiológica de 2020 e a 35ª Semana Epidemiológica de 2022, Brasil.

Variáveis	Odds ratio bruta		Odds ratio ajustada	
	OR	IC95%	OR	IC95%
<i>Condição</i>				
1º trimestre de gestação	1,00	1,00		
2º trimestre de gestação	0,25	0,01-6,51		
3º trimestre de gestação	0,41	0,05-8,41		
Puerpério	1,59	0,30-29,32		
<i>Faixa etária (em anos)</i>				
10-19	1,00	1,00		
20-34	0,15	0,05-0,59		
35-49	0,10	0,02-0,49		
<i>Escolaridade</i>				
Nenhuma	4,94	0,24-33,51		
Fundamental	1,00	1,00		
Médio/superior	0,19	0,04-0,73		
<i>Zona de residência</i>				
Urbana/Periurbana	1,00	1,00	1,00	1,00
Rural	36,79	11,10-165,51	33,08	8,91-165,05
<i>Região de residência</i>				
Sul/Sudeste	1,00	1,00	1,00	1,00
Centro-Oeste	5,34	0,63-44,73	12,45	1,13-276,96
Norte	15,52	3,97-102,95	10,83	1,85-206,55
Nordeste	2,31	0,27-19,31	0,72	0,03-19,10
Comorbidades				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,17	0,02-0,68		
Sintomas				
<i>Saturação <95%</i>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,97	0,30-4,32		
<i>Dispneia</i>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,53	0,16-2,38		
Características de hospitalização				
<i>Interação em UTI</i>				
Não	1,00	1,00		
Sim	3,07	0,60-55,97		
<i>Uso de Suporte ventilatório</i>				
Não	1,00	1,00		
Sim	0,88	0,17-16,27		

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, para elucidar as considerações finais deste trabalho, observamos que a SRAG é a principal complicação da COVID-19 e que este estudo corrobora com a literatura ao identificar a vulnerabilidade das gestantes e puérperas perante a pandemia da COVID-19, principalmente no ano de 2021.

O maior número de gestantes e puérperas internadas por SRAG pela COVID-19 ocorreu na faixa etária de 20 a 34 anos, com ensino médio, no 3º trimestre de gestação, residentes em zona urbana, na região Sudeste. A maioria das mulheres não possuía comorbidades, apresentou saturação O₂ <95% e dispneia.

Enquanto a maior proporção de óbito, ocorreu em gestantes e puérperas com idade entre 20 a 34 anos, que cursaram ensino médio/superior, estavam no 3º trimestre de gestação, residiam em zona urbana/periurbana, na região Nordeste, necessitaram de UTI e de suporte ventilatório.

Para a compreensão dos fatores de morbimortalidade de gestantes e puérperas indígenas e não indígenas por SRAG pela COVID-19 é importante destacar suas fragilidades em resposta às infecções por vírus e evidenciar a necessidade de atenção em saúde e qualidade do pré-natal e parto.

Vale considerar que é necessária uma atenção dinâmica e completa, com o intuito de diminuir as patologias que podem acometer as gestantes, com o acompanhamento criterioso e ter uma prevenção diferenciada, quanto aos riscos que estão sendo expostas, com uma assistência mais ampla e holística, mantendo a rotina habitual das consultas de pré-natal.

Neste contexto, a ESF tem papel primordial, por promover a prevenção de doenças e agravos, promoção da saúde e tratamento dos problemas que ocorrerem durante o período gestacional até o puerpério, com o intuito de reduzir as taxas de morbimortalidade materna, com melhoria do acesso, cobertura e qualidade do pré-natal, assistência ao parto e puerpério.

Ficou ressaltado nesta pesquisa que os piores prognósticos recaíram sobre a população que vivencia situações de vulnerabilidade, barreiras de acesso e, principalmente à população indígena, reforçando as desigualdades sociais e em saúde já existentes no país, somado ao contexto de desconhecimento dessas dificuldades. Tais conhecimentos são fundamentais para o embasamento de atuações políticas, inclusive por parte de lideranças indígenas, e de intervenções com vista à promoção da equidade em saúde.

Bem como, a pandemia da COVID-19 evidenciou as iniquidades em saúde e as vulnerabilidades política, social e ambiental vivenciada pela população indígena brasileira, caracterizadas pela violação do direito à terra, à segurança alimentar e ao acesso e qualidade de atenção à saúde.

Destaca-se que a população indígena residente em zona rural e principalmente a que reside nas regiões com maiores vulnerabilidades, a exemplo do Norte e Nordeste, enfrenta barreiras de acesso ao serviço de saúde, como dificuldades para o agendamento de consultas, horários de atendimento, meios de transporte, acesso aos cuidados de alta complexidade e de informação em saúde.

Quanto à metodologia adotada, as limitações do estudo envolveram a análise de banco de dados secundários, pela incompletude e inconsistência de dados e ao fato da análise dos casos de notificação de gestantes e puérperas com SRAG pela COVID-19 ser apenas das internações, deixando de ser analisado também os casos que, por algum motivo, não conseguiram acessar o serviço de saúde de alta complexidade.

Os objetivos desta pesquisa foram alcançados.

Diante do exposto, o impacto negativo da pandemia às gestantes e puérperas, principalmente entre as indígenas, evidenciou os determinantes e formas de reprodução das desigualdades em saúde, impulsionando a criação de protocolos de cuidado diferenciado,

além de implantações de estratégias nos diferentes serviços de obstetrícia e estímulo a estudos longitudinais para melhor subsidiar as políticas de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva; Associação Brasileira de Antropologia. A COVID-19 e os povos indígenas: desafios e medidas para controle do seu avanço. 2020. <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/notas-oficiais-abrasco/a-covid-19-e-os-povos-indigenas-desafios-e-medidas-para-controle-do-seu-avanco/45866>.

AMORIM, M. M. R.; SOUZA, A. S. R.; MELO, A. S. O.; DELGADO, A.M; FLORÊNCIO, A. C. M. C. C.; OLIVEIRA, T. V.; LIRA, L. C. S.; SALES, L. M. S.; SOUZA, G. A.; MELO, B. C. P.; MORAIS, Í.; KATZ, L. COVID-19 and Pregnancy. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 21, no. suppl 2, p. 337–353, 2021. DOI 10.1590/1806-9304202100s200002.

ANDREUCCI, C. B.; KNOBEL, R. Social determinants of COVID-19-related maternal deaths in Brazil. **The Lancet Regional Health–Americas**, v. 3, 2021.

BARCELLOS, C.; VILLELA, D. A. M. Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde. [S. l.]: **Série Informação para ação na Covid-19** | Fiocruz, 2021. DOI 10.7476/9786557081211. Available at: <https://books.scielo.org/id/zx6p9>. Accessed on: 7 May 2023.

BOLETIM, Ministério da Saúde. Painel Covid-19 SESAI (SasiSUS): plataforma de emergências em saúde indígena. Plataforma de Emergências em Saúde Indígena. 2023. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/sesai_covid/sesai_covid.html. Acesso em: 09 mai. 2023.

BOITRAGO, G. M.; MÔNICA, R. B.; SILVA, D. M.; CERRONI, M. P.; CORTEZ-ESCALANTE, J. J.; ALMIRON, M.; TERABE, S. H.; ROCHA, T. A. H. Reestruturação dos serviços de emergência à COVID-19 no Brasil: uma análise espaço-temporal, fevereiro a agosto de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.

BONATTI, A. T.; MILLER, N.; CARVALHAES, M. A. B. L.; JENSEN, R.; PARADA, C. M. G. L. Factors associated with death among postpartum women with COVID-19: a Brazilian population-based study. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, vol. 29, p. e3507, 2021.

BUENO, F. T. C.; SOUTO, E. P.; MATTA, G. C. Notas sobre a trajetória da Covid-19 no Brasil. In: MATTA, Gustavo Corrêa; REGO, Sergio; SOUTO, Ester Paiva; SEGATA, Jean (Eds.). **Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia.**: Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz, 2021, pp. 27-39.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada. Ministério da Saúde, – Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-9_atencao_especializada.pdf. Acesso em 04 de novembro de 2021.

BRASIL, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). Boletim Epidemiológico 2021; (20/21). Disponível em:

<https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-observatorio-covid-19-semanas-epidemiologicas-20-e-21-de-2021>. Acesso em 05 novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Distrital de Saúde Indígena 2020-2023** / Ministério da Saúde, – Bahia. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/editais-e-transparencia/relatorios-de-gestao/documentos-diversos/6-pdsi-2020-2023.pdf>. Acesso em 12 de março de 2021.

BRASIL, Nota técnica para organização da rede de atenção à saúde com foco na atenção primária à saúde e na atenção ambulatorial especializada – saúde da mulher na gestação, parto e puerpério. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. São Paulo: Hospital Israelita Albert Einstein: Ministério da Saúde, 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Vacinômetro COVID-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html. Acesso: 29 out 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Pré-natal e puerpério, atenção qualificada e humanizada. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf. Acesso em: 03 abril 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 715, de 4 de abril de 2022. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Rede de Atenção Materna e Infantil (RAMI). Diário Oficial da União, Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-715-de-4-de-abril-de-2022-391070559>. Acesso em 03 de Abril de 2021

BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde | Volume 52 | Nº 29 | Ago. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_29.pdf. Acesso em 05 de outubro de 2021

BRASIL, Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, mai. 2016.

BRITO, S. B. P.; BRAGA, I. O.; CUNHA, C. C.; PALÁCIO, M. A. V; TAKENAMI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 8, n. 2, p. 54-63, 29 maio 2020.

CABRAL, M. M.; MUELLER, P. T. Sono e doenças pulmonares crônicas: pneumopatias intersticiais difusas, asma brônquica e DPOC. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, vol. 36, no. suppl 2, p. 53–56, Jun. 2010.

CUNHA, A. A.; NAZIMA, M. T. S. T.; CASTILHO-MARTINS, E. A. Covid-19 entre indígenas na Amazônia brasileira: fatores associados ao óbito. **Saúde e Sociedade**, vol. 31, no. 2, p. e210368pt, 2022.

CODECO, C. T.; VILLELA, D.; COELHO, F.; CARVALHO, L. M.; GOMES, M. F. C.; CRUZ, O. G.; LANA, R. M.; CALDAS, A. D. R.; PONTES, A. L.; CARDOSO, A. M.; CUNHA, B.; SANTOS, R. V.; VESPIGNANI, A.; PASTORE Y PIONTTI, A.; DAL'ASTA, A. P.; DAMASCO, F.; DAVIS, J. T. Risco de espalhamento da COVID-19 em populações indígenas: considerações preliminares sobre vulnerabilidade geográfica e sociodemográfica. 2020.

CHEN, H.; GUO, J.; WANG, C.; LUO, F.; YU, X.; ZHANG, W.; LI, J.; ZHAO, D.; XU, D.; GONG, Q.; LIAO, J.; YANG, H.; HOU, W.; ZHANG, Y. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. **The Lancet**, vol. 395, no. 10226, p. 809–815, Mar. 2020.

DIAS-SCOPEL, R.; SCOPEL, D.; DIEHL, E. E. Participação indígena e obstáculos ao enfrentamento da pandemia de Covid-19 no Mato Grosso do Sul. In: MATTA, Gustavo Corrêa; REGO, Sergio; SOUTO, Ester Paiva; SEGATA, Jean (Eds.). Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia.: Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz, 2021.

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. **European Journal of Medical Research**, vol. 25, no. 1, p. 39, Dec. 2020.

DONDE, O. O.; ATONI, E.; MUIA, A. W.; YILLIA, P. T. COVID-19 pandemic: Water, sanitation and hygiene (WASH) as a critical control measure remains a major challenge in low-income countries. **Water Research**, v. 191, p. 116793, 2021.

DUARTE, S. J. H.; ANDRADE, S. M. O. Assistência pré-natal no Programa Saúde da Família. **Escola Anna Nery**, vol. 10, no. 1, p. 121–125, Apr. 2006.

FIOCRUZ Observatório Fiocruz COVID-19: Boletim especial: balanço de dois anos da pandemia Covid-19: janeiro de 2020 a janeiro de 2022. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. p. 29

FREITAS, C. M., BARCELLOS, C., and VILLELA, D. A. M., eds. Covid-19 no Brasil: cenários epidemiológicos e vigilância em saúde [online]. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19 Fiocruz; Editora Fiocruz, 2021

FROTA, M. A.; CHAVES, J.; ALBUQUERQUE, C. M.; ROLIM, K. M. C.; ROSS, T. L.; SURKAN, P. J. Assistência Obstétrica à Portadora de COVID-19: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, vol. 3, no. 6, p. 18342–18358, 2020.

GARNELO, L.; HORTA, B. L.; ESCOBAR, A. L.; SANTOS, R. V.; CARDOSO, A. M.; WELCH, J. R.; TAVARES, F. G.; COIMBRA JR, C. E. A. Avaliação da atenção pré-natal ofertada às mulheres indígenas no Brasil: achados do Primeiro Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 35, p. e00181318, 19 Aug. 2019.

GOMES, S. C.; ESPERIDIÃO, M. A. Acesso dos usuários indígenas aos serviços de saúde de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 33, no. 5, 2017.

GODOI, A. P. N.; BERNARDES, G. C. S.; ALMEIDA, N. A.; MELO, S. N.; BELO, V. S.; NOGUEIRA, L. S.; PINHEIRO, M. D. B. Severe Acute Respiratory Syndrome by COVID-19 in pregnant and postpartum women. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 461-469, 2021.

GUIMARÃES, R. M.; REIS, L. G. C.; GOMES, M. A. S. M.; MAGLUTA, C.; FREITAS, C. M.; PORTELA, M. C. Tracking excess of maternal deaths associated with COVID-19 in Brazil: a nationwide analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, vol. 23, no. 1, p. 22, 12 Jan. 2023.

HERNÁNDEZ, E. J. M.; OLITE, J. L. M.; LLERENA, E. B. Análisis multidimensional de la evolución de la pandemia de la COVID-19 en países de las Américas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, p. 1, 21 jun. 2022

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Características étnico-raciais da população: classificações e identidades. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KERR, L.; KENDALL, C.; SILVA, A. A. M.; AQUINO, E. M. L.; PESCARINI, J. M.; ALMEIDA, R. L. F.; ICHIHARA, M. Y.; OLIVEIRA, J. F.; ARAÚJO, T. V. B.; SANTOS, C. T.; JORGE, D. C. P.; MIRANDA FILHO, D. B.; SANTANA, G.; GABRIELLI, L.; ALBUQUERQUE, M. F. P. M.; ALMEIDA-FILHO, N.; SILVA, N. J.; SOUZA, R.; XIMENES, R. A. A.; MARTELLI, C. M. T.; BRANDÃO FILHO, S. P.; SOUZA, W. V.; BARRETO, M. L. COVID-19 no Nordeste brasileiro: sucessos e limitações nas respostas dos governos dos estados. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 25, no. suppl 2, p. 4099–4120, Oct. 2020. DOI 10.1590/1413-812320202510.2.28642020.

LANSKY, S.; FRICHE, A. A. L.; SILVA, A. A. M.; CAMPOS, D.; BITTENCOURT, S. D. A.; CARVALHO, M. L.; FRIAS, P. G.; CAVALCANTE, R. S.; CUNHA, A. J. L. A. Pesquisa Nascer no Brasil: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 30, no. suppl 1, p. S192–S207, Aug. 2014.

LIANG, H.; ACHARYA, G. Novel corona virus disease (COVID- 19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow? **Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica**, vol. 99, no. 4, p. 439–442, Apr. 2020.

MARTINS, A.C.S.; SILVA, L.S. Epidemiological profile of maternal mortality. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 71, p. 677–683, 2018

MARTINS, M. S. F.; FREITAS, S. L. S.; MARTINS, C. S. F. Vaccination in pregnant, puerperal and lactating women. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, vol. 53, no. 2, 2021. DOI 10.21877/2448-3877.202100964.

MATTA, G.C., REGO, S., SOUTO, E.P., SEGATA, J. (eds). Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia.: Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz, 2021. DOI 10.7476/9786557080320.

MAZA-ARNEDO, F.; PATERNINA-CAICEDO, A.; SOSA, C.G.; MUCIO, B.; ROJAS-SUAREZ, J.; SAY, L.; CRESSWELL, J. A.; FRANCISCO, L. A.; SERRUYA, S.; LIC, D.

C. F. P.; URBINA, L.; HILAIRE, E. S.; MUNAYCO, C. V.; GIL, F.; ROUSSELIN, E.; CONTRERAS, L.; STEFAN, A.; BECERRA, A. V.; DEGRAFF, E.; ESPADA, F. CONDE, V.; MERY, G.; CASTAÑO, V. H. A.; UMBARILA, L. L. T.; ROMERO, I. L. T. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. **The Lancet Regional Health - Americas**, vol. 12, p. 100269, Ago. 2022

MENDES, A. P. M.; LEITE, M. S.; LANGDON, E. J.; GRISOTTI, M. O desafio da atenção primária na saúde indígena no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 42, 2018. DOI 10.26633/RPSP.2018.184.

MENDONÇA, F. D.; ROCHA, S. S.; PINHEIRO, D. L. P.; OLIVEIRA, S. V. Região Norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica/ North region of Brazil and the COVID-19 pandemic: socioeconomic and epidemiologic analysis/ Región Norte de Brasil y la pandemia de COVID-19: análisis. **Journal Health NPEPS**, vol. 5, no. 1, p. 20–37, 1 Jun. 2020.

MENDOZA, M.; GARCIA- RUIZ, I.; MAIZ, N.; RODO, C.; GARCIA- MANAU, P.; SERRANO, B.; LOPEZ- MARTINEZ, R. M.; BALCELLS, J.; FERNANDEZ- HIDALGO, N.; CARRERAS, E.; SUY, A. Pre- eclampsia- like syndrome induced by severe COVID- 19: a prospective observational study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, vol. 127, no. 11, p. 1374–1380, Oct. 2020.

MICHELS, B. D.; ISER, B. P. M. Maternal mortality by COVID-19 in Brazil: updates. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 22, no. 2, p. 443–444, Jun. 2022.

MURALIDAR S.; AMBI, S.V.; SEKARAN S.; KRISHNAN U.M. The emergence of COVID-19 as a global pandemic: Understanding the epidemiology, immune response and potential therapeutic targets of SARS-CoV-2. **Biochimie**, vol. 179, p. 85–100, Dec. 2020.

NIQUINI, R. P.; LANA, R. M.; PACHECO, A. G.; CRUZ, O. G.; COELHO, F. C.; CARVALHO, L. M.; VILLELA, D. A. M.; GOMES, M. F. C.; BASTOS, L. S. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 36, n. 7, 20 jul. 2020.

NOGUEIRA, C. M. C. S.; ALCANTARA, J. R; COSTA, H. M. G. S; MORAIS, F. R. R.; BEZERRA, K. P; FIALHO, A. V. M. Análise nacional do perfil das gestantes acometidas pela COVID-19 / National analysis of the profile of pregnant women affected by COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, vol. 3, no. 5, p. 14267–14278, 2020.

ORELLANA, J. D. Y.; CUNHA, G. M. D.; MARRERO, L.; MOREIRA, R. I.; LEITE, I. D. C.; HORTA, B. L. Excesso de mortes durante a pandemia de COVID-19: subnotificação e desigualdades regionais no Brasil. **Cadernos de saúde pública**, v. 37, p. e00259120, 2021.

PALIAGRO, H.; AZEVEDO, M. Comportamento reprodutivo de povos indígenas no Brasil. Interface entre a demografia e a antropologia. In: III CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINOAMERICANA DE POPULAÇÃO., 2018, Córdoba. Proceedings [...] . Córdoba: Asociación Latinoamericana de Población (Alap), 2008. p. 1-16. Disponível em:

https://files.alapop.org/congresso3/files/pdf/alap_2008_final_290.pdf. Acesso em: 7 maio 2023.

PESCARINI, J. M.; CARDOSO, A. M.; SANTOS, R. V.; SCAFF, P.; PAIXÃO, E. S.; RANZANI, O.T.; CERQUEIRA-SILVA, T.; BOAVENTURA, V. S.; BERTOLDO-JUNIOR, J.; OLIVEIRA, V. A.; WERNECK, G. L.; BARRETO, M. L.; BARRAL-NETTO, M. Vaccine Coverage and Effectiveness Against Laboratory-Confirmed Symptomatic and Severe COVID-19 in Indigenous People in Brazil: A Cohort Study. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4224510> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4224510>.

PÍCOLI, R. P.; CAZOLA, L. H. O.; LEMOS, E. F. Maternal mortality according to race/skin color in Mato Grosso do Sul, Brazil, from 2010 to 2015. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, vol. 17, no. 4, p. 729–737, Dec. 2017.

PIEKOS, S. N.; PRICE, N. D. P.; HOOD, L.; HADLOCK, J. J. The impact of maternal SARS-CoV-2 infection and COVID-19 vaccination on maternal-fetal outcomes. **Reproductive Toxicology**, vol. 114, p. 33–43, Dec. 2022.

PONTES, A. L. M.; CARDOSO, A. M.; BASTOS, L. S.; SANTOS, R. V. Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos e epidemiológicos. Os Impactos Sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. MATTÁ, Gustavo Corrêa; REGO, Sergio; SOUTO, Ester Paiva; SEGATA, Jean (Eds.). Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. : Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz, 2021.

RIBEIRO, A. A.; ROSSI, L. A. Covid-19 pandemic and the motivations for demanding health service in indigenous villages. **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 73, no. suppl 2, p. e20200312, 2020.

ROBERTON, T.; CARTER, E. D.; CHOU, V. B.; STEGMULLER, A. R.; JACKSON, B. D.; TAM, Y.; WALKER, N. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. *The Lancet global health*, v. 8, n. 7, p. e901-e908, 2020.

RODRIGUES, A.; LACERDA, L.; FRANCISCO, R. P. V. **Brazilian Obstetric Observatory**. 2021. DOI 10.48550/ARXIV.2105.06534. Available at: <https://arxiv.org/abs/2105.06534>. Accessed on: 9 May 2023.

RODRIGUES, D.; ALBERTONI, L.; MENDONÇA, S. B. M. Antes sós do que mal acompanhados: contato e contágio com povos indígenas isolados e de recente contato no Brasil e desafios para sua proteção e assistência à saúde. **Saúde e Sociedade**, vol. 29, no. 3, p. e200348, 2020.

RODRIGUES, F. O. S.; VASCONCELOS, H. G.; NETO, A. A.; OLIVEIRA, R. M.; SILVA, R. G.; GONÇALVES, S. A.; DIAS, L. M.; RESENDE, D. B.; CASTRO, H.; CAZAROTTO, V. T.; MURTA, M. G. M. B.; SANTOS, W. C. Desfechos maternos da COVID-19 e atualizações sobre a vacinação em gestantes e puérperas / Maternal outcomes of COVID-19 and updates on vaccination in pregnant and puerperal women. **Brazilian Journal of Development**, vol. 7, no. 6, p. 57232–57247, 10 Jun. 2021.

SANTOS, D. S.; MENEZES, M. O.; ANDREUCCI, C. B.; NAKAMURA-PEREIRA, M.; KNOBEL, R.; KATZ, L.; SALGADO, H. O.; AMORIM, M. M. R.; TAKEMOTO, M. L. Disproportionate Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Pregnant and Postpartum Black Women in Brazil Through Structural Racism Lens. **Clinical Infectious Diseases**, v. 72, n. 11, p. 2068-2069, 28 jul. 2020.

SANTOS, R. V.; PONTES, A. L.; COIMBRA, C. E. A. Um “fato social total”: COVID-19 e povos indígenas no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 36, n. 10 [Acessado 19 Agosto 2022] , e00268220. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00268220>>. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00268220>

SANTOS DA CUNHA, C. S.; ARAÚJO MOREIRA, M.; RIBEIRO DE MORAIS, W; FIGUEIREDO MARQUES, P.; SILVA NASCIMENTO, S.; SILVA OLIVEIRA, D.. Assistência multiprofissional à gestante no contexto da pandemia pela COVID-19. **Nursing (São Paulo)**, vol. 25, no. 288, p. 7770–7779, 20 May 2022.

SANTOS, H. F. L.; ARAUJO, M. M. Políticas de humanização ao pré-natal e parto: uma revisão de Literatura. **Revista Científica FacMais**, vol. 6, n 2, p. 1-11. Maio 2016.

SCHELER, C. A.; DISCACCIATI, M. G.; VALE, D. B.; LAJOS, G. J.; SURITA, F. G.; TEIXEIRA, J. C. Maternal deaths from COVID-19 in Brazil: increase during the second wave of the pandemic. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia/RBGO-Gynecology and Obstetrics**, v. 44, n. 06, p. 567-572, 2022.

SCHWEICKARDT, J. C.; FERLA, A. A.; LIMA, R. T. S.; AMORIM, J. S. C. O Programa Mais Médicos na saúde indígena: o caso do Alto Solimões, Amazonas, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública** vol. 44, p. 1-8, 2020,

SOUTO, K.; MOREIRA, M. R. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: protagonismo do movimento de mulheres. **Saúde em Debate**, vol. 45, no. 130, p. 832–846, Sep. 2021.

SUÁREZ-MUTIS, M. C.; GOMES, M. F.; MARCHON-SILVA, V.; CUNHA, M. L. S.; PEITER, P. C.; CRUZ, M. M.; SOUZA E SOUZA, M.; CASANOVA, A. O. Desigualdade social e vulnerabilidade dos povos indígenas no enfrentamento da Covid-19: um olhar dos atores nas lives. **Saúde em Debate**, vol. 45, no. spe2, p. 21–42, Dec. 2021.

TAKEMOTO, M. L. S.; MENEZES, M. O. ANDREUCCI, C. B.; NAKAMURA- PEREIRA, M.; AMORIM, M. M.R.; KATZ, L.; KNOBEL, R. The tragedy of COVID- 19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, vol. 151, no. 1, p. 154–156, Oct. 2020. DOI 10.1002/ijgo.13300.

VIELLAS, E. F.; DOMINGUES, R. M. S. M.; DIAS, M. A. B.; GAMA, S. G. N.; THEME FILHA, M. M.; COSTA, J. V.; BASTOS, M. H.; LEAL, M. C. Assistência pré-natal no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 30, no. suppl 1, p. S85–S100, Aug. 2014.

