



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
CAMPUS DE SOBRAL

MARIA VALDERLANYA DE VASCONCELOS FROTA

DESFECHOS MATERNS, PERINATAIS E NEONATAIS DE GESTANTES
HOSPITALIZADAS COM COVID-19

SOBRAL, CEARÁ
2024

MARIA VALDERLANYA DE VASCONCELOS FROTA

DESFECHOS MATERNNOS, PERINATAIS E NEONATAIS DE GESTANTES
HOSPITALIZADAS COM COVID-19

Dissertação apresentada Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde da Família da Universidade Federal do Ceará-UFC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Área de concentração: Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde (GSSS). Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Adelane Monteiro da Silva.

SOBRAL, CEARÁ

2024

MARIA VALDERLANYA DE VASCONCELOS FROTA

DESFECHOS MATERNOS, PERINATAIS E NEONATAIS DE GESTANTES
HOSPITALIZADAS COM COVID-19

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Saúde da Família da Universidade Federal do Ceará- UFC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Área de concentração: Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde (GSSS).

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Adelane Monteiro da Silva
Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA
Orientadora

Profa. Dra. Maria Socorro Carneiro Linhares
Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA
Examinador Externo

Profa. Dra. Raquel Sampaio Florêncio
Universidade Estadual do Ceará
Examinador Externo

Profa. Dra. Cibelly Aliny Siqueira Lima Freitas
Universidade Estadual do Ceará
Examinador Suplente

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- F1d FROTA, MARIA VALDERLANYA VASCONCELOS.
DESFECHOS MATERNOS, PERINDESFECHOS MATERNOS, PERINATAIS E
NEONATAIS DE GESTANTES HOSPITALIZADAS COM COVID-19ATAIS E
NEONATAISDE GESTANTES HOSPITALIZADAS COM COVID-19 / MARIA
VALDERLANYA VASCONCELOS FROTA. – 2024.
63 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral,
Programade Pós-Graduação em Saúde da Família, Sobral, 2024.
Orientação: Profa. Dra. MARIA ADELANE MONTEIRO.
1. Gestantes; . 2. Recém-Nascido;. 3. Coronavírus.. I. Título.

CDD 610

À minha família, meu alicerce, que foi essencial durante minha trajetória, me ajudando a enfrentar todos os obstáculos e almejar minhas vitórias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus e Nossa Senhora das Graças por nunca me abandonarem, mantendo-me forte diante das adversidades.

À minha querida mãe, Ana Elenilsona, que nunca mediu esforços para me ajudar e apoiar em todas as etapas da minha vida. Você exerceu o papel de pai e mãe de forma exemplar, sendo minha maior inspiração. Obrigada por sua incansável luta por melhorias para nossa família e por nunca desistir de mim.

Ao meu esposo, Yury Ribeiro, que sempre esteve ao meu lado, incentivando e celebrando todas as minhas conquistas. Obrigada por ser um exemplo de pessoa e profissional em minha vida, pela companhia, paciência e amor que me oferece. Você é meu maior apoio, tornando minha vida mais leve.

Às minhas irmãs Verlanya e Virlanya, pelo apoio e incentivo durante toda essa jornada. Estaremos sempre juntas.

Aos meus padrinhos, João e Ednir, pelo carinho e cuidado em toda minha trajetória, pelo suporte oferecido como pais na minha vida.

À minha família, meus amores, sem vocês eu não conseguiria. Gratidão por tudo!

À minha querida orientadora, professora Adelane Monteiro, que desde a graduação até o mestrado me acolheu com amor e paciência, guiando-me nesta jornada desafiadora e gratificante. Agradeço a paciência, companheirismo e incentivo, e por me proporcionar experiências únicas com a docência e a pesquisa científica.

Gratidão ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Vulnerabilidade e Saúde, por me permitir mergulhar no universo da pesquisa, adquirindo um olhar singular perante nossos estudos.

Às queridas Tainá e Júlia, companheiras de mestrado, amigas que tornaram os dias mais leves, por cada palavra de conforto e carinho.

À professora Socorro Carneiro, um ser iluminado que transmite confiança e serenidade. Obrigada por cada ensinamento e orientação.

À professora Raquel Florêncio, por aceitar participar da minha banca e pelas valiosas contribuições no desenvolvimento deste trabalho.

Que todos sintam o meu carinho em agradecimento!

“Em tudo dai graças ao Senhor, em toda e qualquer situação porque esta é a vontade de Deus, no Cristo Jesus, a vosso respeito.”(1 Ts 5, 16-18).

RESUMO

No final de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, surgiu a pandemia COVID-19, provocada pelo SARS-CoV-2, resultando em um aumento exponencial no número de infectados e causando milhares de mortes ao redor do mundo. O objetivo deste estudo é descrever os desfechos maternos, perinatais e neonatais das gestantes diagnosticadas com COVID-19 e examinar a incidência de desfechos adversos associados à infecção nos municípios da região norte de Sobral, no Ceará. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quantitativa, conduzida por um estudo epidemiológico descritivo. O cenário deste estudo corresponde ao município de Sobral, no Ceará. A população do estudo inclui gestantes expostas ao COVID-19 que foram admitidas nos hospitais de referência do município de Sobral, incluindo o Hospital Regional Norte (HRN) e a Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS). Foram incluídas mulheres com diagnóstico laboratorial para COVID-19 no período de março de 2020 a março de 2022, enquanto foram excluídas do estudo as gestantes transferidas após o diagnóstico, inviabilizando o acompanhamento dos desfechos da gestação e do neonato, e aquelas que receberam o diagnóstico apenas no período puerperal. A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2022 e janeiro de 2023. O estudo foi realizado em duas etapas: a primeira foi a identificação das gestantes a partir das informações fornecidas pelos serviços de vigilância epidemiológica e pelos arquivos da SCMS e HRN e a segunda foi a coleta de dados dos prontuários das gestantes disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) dos referidos hospitais. Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica, organizados utilizando o software Microsoft Excel® 2017 e, posteriormente, processados e analisados com o auxílio do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 23. A análise dos dados envolveu o uso de medidas de tendência central, dispersão e separatrizes (média, desvio padrão e mediana) para as variáveis numéricas, enquanto as variáveis nominais foram analisadas por meio de frequência simples e relativa. Este estudo possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UVA, com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE). No período de 1º de março de 2020 a 31 de março de 2022, foram realizados 1058 partos na Maternidade do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) e 3614 no Hospital Regional Norte (HRN), totalizando 4672 partos nesse intervalo. Dentro desse conjunto, 218 gestantes receberam diagnóstico positivo para COVID-19, com 108 internações na

SCMS e 110 no HRN. Dessas gestantes, 58 (26,6%) apresentavam alguma comorbidade. Em relação às características sociodemográficas da amostra deste estudo, observou-se uma média de idade de $28,1 \pm 7,0$ anos, sendo 78,9% pardas, 49,5% ocupando o lar como atividade principal, 40,4% com ensino médio completo e 74,3% residentes na ADS de Sobral. Quanto às características gestacionais, 87,6% realizaram pré-natal. Adicionalmente, 14,2% apresentaram Síndrome Hipertensiva Específica da Gestação (SHEG) e 12,4% desenvolveram diabetes gestacional (DMG). Em relação às condições da idade gestacional, 50% eram a termo, 46,3% foram prematuros, 76,3% dos partos foram cesáreas, 78,8% dos RN apresentaram APGAR maior que 7 no primeiro minuto e 90,6% após o quinto minuto. Além disso, 29% necessitaram de UTI e 30,7% precisaram de oxigenoterapia. Houve também a evidência de 12 casos de óbitos maternos e 9 casos de óbitos ou perdas neonatais. O desenvolvimento deste estudo contribuiu para o reconhecimento dos desfechos desfavoráveis em mulheres positivas para COVID-19 diante das repercussões oriundas do cenário, levando a mudanças significativas no cuidado em saúde desse público. Essas mudanças são respaldadas por evidências científicas, as quais auxiliam os profissionais de saúde na atuação do contexto da atenção primária à saúde.

Palavras-chave: Gestantes; Recém-Nascido; Coronavírus.

ABSTRACT

At the end of 2019, in the city of Wuhan, Hubei province, China, the COVID-19 pandemic emerged, caused by SARS-CoV-2, resulting in an exponential increase in the number of infected people and causing thousands of deaths around the world. The objective of this study is to describe the maternal, perinatal and neonatal outcomes of pregnant women diagnosed with COVID-19 and examine the incidence of adverse outcomes associated with the infection in municipalities in the northern region of Sobral, in Ceará. This is research with a quantitative approach, conducted by a descriptive epidemiological study. The scenario of this study corresponds to the municipality of Sobral, in Ceará. The study population includes pregnant women exposed to COVID-19 who were admitted to reference hospitals in the municipality of Sobral, including the Hospital Regional Norte (HRN) and Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS). Women with a laboratory diagnosis of COVID-19 from March 2020 to March 2022 were included, while pregnant women transferred after diagnosis were excluded from the study, making it impossible to monitor pregnancy and newborn outcomes, and those who received the diagnosis only during the postpartum period. Data collection took place between October 2022 and January 2023. The study was carried out in two stages: the first was the identification of pregnant women based on information provided by epidemiological surveillance services and SCMS and HRN files and the second was the collection of data from pregnant women's medical records made available by the Medical Archive and Statistics Service (SAME) of the aforementioned hospitals. The collected data were entered into an electronic spreadsheet, organized using Microsoft software. Excel® 2017 and subsequently processed and analyzed with the aid of the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software version 23. Data analysis involved the use of measures of central tendency, dispersion and separatrixes (mean, standard deviation and median) for numerical variables, while nominal variables were analyzed using simple and relative frequency. This study is approved by the UVA Research Ethics Committee, with the Certificate of Presentation for Ethical Appreciation (CAAE). In the period from March 1, 2020 to March 31, 2022, 1058 births were carried out at the Maternity Hospital of the Hospital Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) and 3614 at the Hospital Regional Norte (HRN), totaling 4672 births in this period. Within this group, 218 pregnant women received a

positive diagnosis for COVID-19, with 108 admissions to SCMS and 110 to HRN. Of these pregnant women, 58 (26.6%) had some comorbidity. In relation to the sociodemographic characteristics of the sample in this study, an average age of 28.1 ± 7.0 years was observed, with 78.9% being mixed race, 49.5% housekeeping as their main activity, 40.4% with completed high school and 74.3% reside in the ADS of Sobral. Regarding gestational characteristics, 87.6% received prenatal care. Additionally, 14.2% had pregnancy-specific hypertensive syndrome (GHS) and 12.4% developed gestational diabetes (GDM). Regarding gestational age conditions, 50% were full-term, 46.3% were premature, 76.3% of births were cesarean sections, 78.8% of newborns had an APGAR score greater than 7 in the first minute and 90.6% after the fifth minute. Furthermore, 29% needed ICU and 30.7% needed oxygen therapy. There was also evidence of 12 cases of maternal deaths and 9 cases of neonatal deaths or losses. The development of this study contributed to the recognition of unfavorable outcomes in women positive for COVID-19 given the repercussions arising from the scenario, leading to significant changes in the health care of this population. These changes are supported by scientific evidence, which helps health professionals in the context of primary health care.

Keywords: Pregnant women; Newborn; Coronavirus.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa do Ceará com divisão por regiões de saúde.....	33
Figura 2 - Divisão territorial da Superintendência da Região Norte do Estado do Ceará.....	33

LISTA DE QUADROS

Tabela 1 - Características sociodemográficas de gestantes com COVID-19 na SCMS e no HRN.....	39
Tabela 2 - Caracterização do parto e condições clínicas e obstétricas das gestantes com COVID-19 na SCMS e no HRN.....	41
Tabela 3 - Caracterização do parto e condições clínicas dos recém-nascidos de gestantes com COVID-19 na SCMS e no HRN.....	41
Tabela 4 - Características dos óbitos maternos associados à COVID-19 na SCMS e no HRN, segundo faixa etária, raça, comorbidade, número de consultas pré-natal e tipo de parto.....	43
Tabela 5 - Características dos óbitos fetais e neonatais associados à COVID-19 na SCMS e no HRN, de acordo com os anos.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CID	Classificação Internacional de Doenças
DMG	Diabetes Mellitus Gestacional
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ESPIN	Estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
FEBRASCO	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
FIGO	International Federation of Gynecology and Obstetrics
GEVS	Grupo de Pesquisa e Estudos em Vulnerabilidade em Saúde
HRN	Hospital Regional Norte
IMC	Índice de Massa Corporal
MS	Ministério da Saúde
OF	Óbito Fetal
OMS	Organização Mundial de Saúde
OOb COVID-19	Observatório Obstétrico Brasileiro Covid-19
RAS	Rede de Atenção à Saúde
SAME	Serviço de Arquivo Médico e Estatística
SCMS	Santa Casa de Misericórdia de Sobral
SHEG	Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SUS	Sistema Único de Saúde
UFC	Universidade Federal do Ceará
UTI	Unidades de Terapia Intensiva
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Aproximação com o objeto de estudo	15
1.2 Contextualização do objeto de estudo	16
1.3 Justificativa e Relevância	21
2 OBJETIVOS	23
2.1 Objetivo Geral.....	23
2.2 Objetivos Específicos	23
3 REVISÃO DE LITERATURA	24
3.1 Aspectos históricos e epidemiológicos da COVID-19	24
3.2 COVID-19 e gestação	25
3.3 Mortalidade Materna e Neonatal e a COVID-19	27
4 METODOLOGIA	31
4.1 Tipo de estudo.....	31
4.2 Cenário do estudo	32
4.3 População do estudo	34
4.4 Período do estudo	35
4.5 Coleta de dados.....	35
4.6 Variáveis do estudo.....	35
4.7 Organização e análise dos dados.....	36
4.8 Aspectos éticos e legais da pesquisa	36
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
5.1 Incidência de exposição a COVID-19 em gestantes atendidas nos hospitais do município de Sobral-CE.....	38
5.2 Perfil das gestantes de acordo com suas características sociodemográficas.....	39
5.3 Condições clínicas e obstétricas das gestantes com COVID-19 e de seus neonatos.....	40
5.4 Caracterização dos óbitos maternos, fetais e neonatais decorrentes de gestações positivas para COVID-19.....	42
6 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados.	Erro! Indicador não definido.
ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	62

1 INTRODUÇÃO

1.1 Aproximação com o objeto de estudo

A atuação na área de saúde da gestante e do recém-nascido se mantém desde a minha graduação em Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA/2013-2017), onde se deu início nas monitorias voluntárias no módulo Gravidez, Nascimento e Desenvolvimento Infantil. Posteriormente, fortaleci minha atuação ao integrar o projeto de Extensão em Enfermagem Obstétrica da UVA, onde trabalhei voluntariamente em maternidades de hospitais do município de Sobral. Após isso, fui selecionada para fazer parte do Grupo de Pesquisa e Estudos em Vulnerabilidade em Saúde (GEVS), com foco em saúde sexual e reprodutiva. Nesse contexto, participei dos projetos Trevo de Quatro Folhas e Flor do Mandacará, atuando como bolsista. Meu trabalho envolveu a promoção da saúde sexual e reprodutiva entre adolescentes em escolas municipais de Sobral, além de prestar cuidados a gestantes, puérperas e recém-nascidos em situações de vulnerabilidade. Essas experiências despertaram meu interesse pela Enfermagem Obstétrica e Neonatal.

Ainda na graduação, fui bolsista de iniciação científica (BICT/FUNCAP) em pesquisa sobre o perfil das gestantes internadas em uma maternidade do Município de Sobral. Após concluir a graduação, o interesse por essa temática me levou a buscar uma especialização em Enfermagem Obstétrica e Neonatal, o que me impulsionou a atuar nessa área. Desde 2019, trabalho como enfermeira obstetra na maternidade da Santa Casa de Misericórdia de Sobral.

A pandemia causada pelo SARS-CoV-2 destacou a necessidade de estudos direcionados ao público materno-infantil. Assim, a pesquisa liderada pela coordenação do GEVS sobre os “Desfechos maternos, perinatais e neonatais de gestantes positivas para a COVID-19 na Região Norte do Ceará” foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UVA, com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 02329018.3.0000.5053 e número de parecer 4.682.261 (vide ANEXO I). Essa pesquisa visa analisar os desfechos adversos maternos, perinatais e neonatais de gestantes residentes nos municípios da região norte de Sobral, Ceará, positivas para COVID-19.

Durante minha participação no GEVS, foi necessário abordar os desfechos maternos e neonatais relacionados à COVID-19, o que impulsionou a continuidade

dos estudos sobre o tema. Além disso, minha experiência nas maternidades durante e após a graduação com a minha atuação profissional me proporcionaram uma visão crítica dessa realidade. Isso me permitiu vivenciar de perto a situação das gestantes com COVID-19 e seus recém-nascidos durante a pandemia, incluindo suas manifestações clínicas, sinais e sintomas, bem como seus medos e receios em relação ao parto e ao contato direto com o vírus.

Essa vivência, aliada ao ambiente de prática acadêmica e profissional, especialmente voltado aos estudos obstétricos, influenciou significativamente o delineamento da minha pesquisa de dissertação.

É importante destacar que a proposta de pesquisa surge das experiências no GEVS, com foco na área de Saúde Sexual e Reprodutiva, visando superar vulnerabilidades na saúde feminina, bem como da oportunidade de fazer um recorte da pesquisa maior liderada pelo GEVS.

A minha inserção no Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC), com foco na linha de pesquisa Gestão de Sistema e Serviços de Saúde, possibilitou o aprimoramento dos meus conhecimentos e o desenvolvimento de estudos relacionados ao tema.

Diante do exposto, proponho-me a analisar os desfechos maternos, perinatais e neonatais desfavoráveis em gestantes residentes nos municípios da região norte de Sobral, no Ceará, positivas para COVID-19. Trata-se de um tema relevante para a comunidade científica, que proporcionará subsídios e colaborações para a gestão do cuidado em situações de pandemia, gerando impactos positivos na perspectiva da saúde da mulher.

1.2 Contextualização do objeto de estudo

No final de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, surgiu a pandemia COVID-19, desencadeada pelo SARS-CoV-2, que se espalhou por todos os continentes, resultando em um aumento exponencial de casos e causando milhares de mortes em todo o mundo (Zhu *et al.*, 2020). Em março de 2022, o cenário no Brasil em relação à COVID-19 se apresenta em redução do número de casos (Brasil, 2022a), com previsões para um longo curso de convivência com o novo vírus, com alternância de maior e menor isolamento social (Medina *et al.*, 2020).

Ao longo de toda a pandemia, tem sido destacada a existência de grupos de risco, com ênfase naqueles mais suscetíveis à infecção, especialmente indivíduos com comorbidades e idosos, que apresentaram índices de letalidade elevados. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) orienta que gestantes e puérperas até o 14º dia após o parto sejam consideradas pertencentes aos grupos de risco para COVID-19 (Brasil, 2020a).

As informações sobre a apresentação clínica da COVID-19 durante a gravidez e/ou puerpério, bem como os resultados perinatais decorrentes da exposição à doença, ainda são limitadas. No entanto, sabe-se que a família de vírus SARS pode causar uma série de complicações, como aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, restrição de crescimento intrauterino e morte materna (Brasil, 2020b).

A pandemia da SARS-CoV-2 tem gerado estresse e ansiedade em mulheres grávidas em diversas partes do mundo. Esses estados emocionais podem estar associados a efeitos adversos, como pré-eclâmpsia, depressão, aumento de náuseas e vômitos, parto prematuro, baixo índice de Apgar e baixo peso ao nascer do bebê. A maioria das gestantes com SARS-CoV-2 apresenta febre, tosse seca e dificuldade para respirar. Pacientes com casos graves desenvolvem síndrome do desconforto respiratório agudo e são internadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para ventilação mecânica (Medina *et al.*, 2020).

Assim, compreende-se que as mulheres grávidas enfrentam situações que as tornam mais suscetíveis a qualquer tipo de doença infecciosa devido à fisiologia da gravidez, sua suscetibilidade a infecções e o comprometimento do sistema imunológico. Portanto, além de proteger a saúde materna, os profissionais de saúde também se deparam com a necessidade de proteger o feto, aumentando o desafio do monitoramento e cuidado durante a pandemia de COVID-19 (Dashraath *et al.*, 2020).

Diversos fatores de risco maternos estão associados à COVID-19 grave, como idade materna avançada, alto Índice de Massa Corporal (IMC), presença de comorbidades pré-existentes, hipertensão crônica, pré-eclâmpsia e diabetes pré-existente. Em relação à internação em UTI, estão associados à idade materna avançada, IMC elevado, etnia não branca, comorbidades maternas pré-existentes, hipertensão crônica, diabetes pré-existente e diabetes gestacional (Allotey *et al.*, 2021).

Alguns desses fatores de risco podem ser identificados e acompanhados pela Atenção Primária à Saúde (APS), incluindo condições como elevação do IMC, que podem ser controladas por meio de acompanhamento eficaz do pré-natal.

A APS, por meio da Estratégia Saúde da Família, como um ponto da rede de atenção à saúde, sempre que possível, deve ser o primeiro contato dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Durante surtos e epidemias, a APS desempenha um papel fundamental na resposta global à doença em questão. Ela oferece cuidados resolutivos, mantendo a continuidade e coordenação do cuidado em todos os níveis de atenção à saúde, com grande potencial para identificar precocemente casos graves que requerem manejo especializado (Brasil, 2020c).

No caso da COVID-19, embora muitas gestantes e puérperas possam ser tratadas em casa, é necessário estabelecer estratégias locais para a avaliação frequente de sintomas e queixas, a fim de diagnosticar precocemente a deterioração clínica. A equipe da APS também pode avaliar a necessidade de realizar visitas domiciliares a gestantes e puérperas infectadas pelo SARS-CoV-2, evitando a exposição da comunidade e de outras pessoas nas unidades de saúde (Brasil, 2020d). Observa-se, portanto, que o vírus é responsável por alterações importantes durante a gestação e por prognósticos incertos, como a possível transmissão vertical transplacentária. Nesse contexto, destaca-se a importância da imunização, que já está disponível para gestantes, como um fator crucial na prevenção de desfechos gestacionais desfavoráveis (Reis; Ribeiro, 2022; Brito *et al.*, 2022).

Apesar do desenvolvimento de várias vacinas eficazes para reduzir a mortalidade e a morbidade da COVID-19, ainda há hesitação em relação à vacina por parte das gestantes. As principais razões para essa relutância estão relacionadas ao medo de possíveis efeitos colaterais no feto, preocupações com a eficácia da vacina, acreditando que ela foi desenvolvida rapidamente por motivos políticos (Egloff *et al.*, 2022; Skjefte *et al.*, 2021).

Nesse contexto, um estudo realizado no Reino Unido constatou que mulheres grávidas de famílias de baixa renda e com menos de 25 anos eram mais propensas a rejeitar a vacinação contra a COVID-19 (Skirrow *et al.*, 2022). Acredita-se que essas condições de vida das mulheres possam resultar em reduções nos índices de vacinação, refletindo futuramente no aumento do número de casos.

Através disso, durante a realização da pesquisa, evidenciou-se a necessidade de incluir as características sociodemográficas: idade, raça/etnia, ocupação,

escolaridade e município de origem. Em relação às condições clínicas da gestação atual, foram estudadas: o número de consultas de pré-natal, presença ou ausência de comorbidades, diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), Diagnóstico de Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez (SHEG), tipo de parto, pontuação de Apgar do recém-nascido, uso de oxigenoterapia e permanência na UTI.

Portanto, diante da complexidade do período gestacional, torna-se necessário identificar os desfechos maternos e neonatais predominantes durante a pandemia de COVID-19. Os principais desfechos desfavoráveis incluem óbito materno, fetal e neonatal, prematuridade, apgar e necessidade de UTI (Brasil, 2007; Brasil, 2015; Brasil, 2010; Brasil, 2009).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), na 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), define-se morte materna como “a morte de mulheres durante a gestação ou dentro de um período de 42 dias após o término da gravidez, devido à qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela, porém, não foi devido a causas acidentais ou incidentais. Esta definição é aceita pelas associações de ginecologia e obstetrícia, internacionais e nacionais, entre elas, a International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) e a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) (Brasil, 2022).

O termo Óbito Fetal (OF) ou morte fetal é a morte de um produto conceptual, antes da sua expulsão ou extração completa do corpo da mãe, evidenciada pelos seguintes parâmetros: ausência de respiração ou outro sinal de vida, como batimentos cardíacos, pulsações do cordão umbilical ou movimentos efetivos dos músculos de contração voluntária. Há divergências quanto ao tempo de duração da gravidez e ao peso fetal na definição de OF. A 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) define como o OF precoce os óbitos em fetos com 500 g ou mais, ou 22 semanas completas de gestação ou mais, ou medindo 25 cm ou mais; OF tardio, os óbitos em fetos com 1.000 g ou mais, ou 28 semanas ou mais, ou 35 cm ou mais. As perdas gestacionais abaixo de 22 semanas são consideradas como abortamento. A OMS, para fins de comparação de dados internacionais, define o OF como o critério considerado para OF tardio pelo CID-10, ou seja, feto pesando 1.000 g ou mais e idade gestacional presumida maior ou igual a 28 semanas (Sun *et al.*, 2018).

A mortalidade infantil refere-se aos óbitos de menores de 1 ano de vida,

subdividindo-se em mortalidade neonatal (óbitos de 0 a 27 dias de vida) e mortalidade pós-neonatal (óbitos de 28 dias até 364 dias de vida). A mortalidade neonatal é dividida em dois períodos, neonatal precoce (0 a 6 dias de vida) e neonatal tardia (7 a 27 dias de vida) (Brasil, 2009). A literatura aponta que os óbitos neonatais estão intimamente vinculados às condições de vida e saúde da mulher, porém, dependem principalmente da assistência prestada durante a gestação, parto, pós-parto e também dos cuidados imediatos prestados ao recém-nascido.

A Prematuridade é todo nascimento ocorrido antes de 37 semanas completas de gestação, podendo ser classificada, segundo a Idade Gestacional (IG), em prematuridade extrema (de 22 a menos de 28 semanas), prematuridade severa (de 28 a menos de 32 semanas) e prematuridade moderada a tardia (de 32 a menos de 37 semanas). Diferentes fatores influenciam a ocorrência da prematuridade, tais como genéticos, sociodemográficos, ambientais e principalmente aqueles relacionados à gestação (Martinelli, 2021).

O escore de Apgar é um método rápido de avaliação das condições clínicas do recém-nascido. O sistema propõe uma pontuação que varia de 0 a 10 e corresponde ao somatório dos pontos obtidos pela avaliação de cinco critérios: frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, irritabilidade reflexa e cor. Sabe-se que o índice de Apgar inferior a 7 no 5º minuto de vida ($Ap5 < 7$) é empregado para avaliar o estado do recém-nascido e indica a maior possibilidade de uso de recursos especializados (Magalhães, 2023).

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são consideradas como locais destinados à prestação de assistência especializada a pacientes em estado crítico. Para os pacientes aí internados, há necessidade de controle rigoroso dos seus parâmetros vitais e assistência de enfermagem contínua e intensiva. Ou seja, quando o paciente apresenta complicações e necessita de uma monitorização contínua (Freitas *et al.*, 2023).

Nesse sentido, surgem questionamentos: Quais as características dos desfechos maternos causados pela infecção pelo SARS-CoV-2? Quais os agravos à saúde enfrentados por essas mulheres?

Portanto, é crucial expandir os estudos sobre o tema, visando analisar o perfil clínico materno e as repercussões perinatais e neonatais. Acredita-se que, por meio do conhecimento das repercussões da infecção pelo SARS-CoV-2 em gestantes, os profissionais de saúde possam fortalecer os cuidados direcionados às necessidades

individuais de cada mulher, evitando desfechos negativos nesse momento crítico.

1.3 Justificativa e Relevância

Frente à pandemia da COVID-19, tornou-se importante examinar as consequências da infecção em gestantes e seus neonatos. Mulheres grávidas com suspeita ou confirmação de COVID-19 devem receber terapias de suporte, levando em conta as adaptações fisiológicas da gravidez. O uso de tratamentos deve ser decidido com base em uma avaliação individual de risco-benefício, considerando o potencial benefício para a mãe e a segurança do feto, com a consulta de um especialista em obstetrícia (Brasil, 2020e).

No Brasil, até 19 de março de 2022, dos 184.837 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados, 2.845 (1,5%) eram gestantes. Entre elas, 1.850 (65,0%) foram confirmadas com COVID-19 e 351 (12,3%) estavam em investigação. A faixa etária com o maior número de casos notificados de COVID-19 foi de 20 a 29 anos, representando 931 (50,3%) casos, seguida pela faixa etária de 30 a 39 anos, com 612 (33,1%) casos. Em relação à raça/cor, a maioria dos casos foi de mulheres brancas (955; 51,6%), seguidas por pardas (595; 32,2%). Os estados com mais óbitos relacionados à COVID-19 em gestantes foram São Paulo (4; 18,2%), Rio Grande do Sul (3; 13,6%), Ceará (2; 9,1%), Paraíba (2; 9,1%), Mato Grosso do Sul (2; 9,1%) e Rio de Janeiro (2; 9,1%) (Brasil, 2022b).

No estado do Ceará, medidas significativas de contenção da COVID-19 foram adotadas desde o início da pandemia (Ceará, 2022). No município de Sobral, estado do Ceará, a Secretaria Municipal de Saúde e outros setores desenvolveram estratégias e ações, emitindo diretrizes para enfrentar a pandemia (Sobral, 2020; Sobral, 2020). O município organizou a Rede de Atenção à Saúde (RAS) para controlar a situação, contando, na época, com 35 Centros de Saúde da Família, responsáveis pelo acompanhamento de gestantes e puérperas, incluindo atendimento domiciliar.

Ressalta-se que, Sobral é referência para gestantes de alto risco em uma macrorregião com 55 municípios. A sua rede de atenção materno-infantil está organizada com estratégias para cuidar e monitorar gestantes e puérperas. O pré-natal passou a ser realizado com medidas de segurança para evitar a transmissão do vírus, incluindo monitoramento por teleconsulta. Gestantes têm prioridade em

serviços como Apoio Diagnóstico Terapêutico e Central de Regulação de consultas e exames. Os pré-natais de alto risco e as ultrassonografias obstétricas continuam sendo realizados em situações emergenciais para apoiar os serviços de APS (Sobral, 2020).

Gestantes e puérperas sintomáticas de Sobral e região que precisam de tratamento hospitalar são encaminhadas para o Hospital Regional Norte (HRN), que é a unidade de referência para esses casos. Este hospital, no bloco obstétrico, conta com estrutura de medidas de isolamento. Devido à sua importância como polo de saúde regional, casos suspeitos de COVID-19 também são atendidos no serviço de obstetrícia da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS), que historicamente trata gestantes de alto risco da região norte do estado (Sobral, 2020).

No município de Sobral, a vacina da COVID-19 começou a ser oferecida para as gestantes e puérperas a partir de 26 de maio de 2021, utilizando a vacina Pfizer/BioNTech, conforme orientação do Ministério da Saúde para esse grupo (Sobral, 2021). Porém, após o período da coleta de dados para este estudo, observou-se que, no ano em que a vacinação contra a COVID-19 foi disponibilizada para gestantes, também foi o ano com o maior número de casos da doença na população e, conseqüentemente, neste grupo.

Nesse contexto, é crucial reconhecer os desfechos adversos enfrentados por gestantes com COVID-19, pois a pandemia ainda persiste e novas crises de saúde podem surgir. Portanto, o estudo se justifica pela necessidade de examinar os desfechos provocados pela infecção do SARS-CoV-2 nessas gestantes e as conseqüências negativas para elas e seus recém-nascidos.

É importante conduzir estudos que auxiliem na preparação para futuras pandemias, além de lidar com os desafios contínuos da pandemia atual. Isso implica ajustes nos procedimentos existentes e a adoção de novas abordagens de cuidado para evitar a intensificação das disparidades sociais e do acesso aos serviços de saúde.

Adicionalmente, há uma escassez de estudos sobre os efeitos da COVID-19 na saúde materna e perinatal das residentes na região norte do Ceará que são atendidas nos hospitais de referência de Sobral. Os resultados deste estudo podem fornecer fundamentos para o desenvolvimento de protocolos e fluxos de assistências mais eficazes na região, ao analisar os impactos da COVID-19 nos desfechos maternos e neonatais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever os desfechos maternos, perinatais e neonatais das gestantes diagnosticadas com COVID-19 e examinar a incidência de desfechos adversos associados à infecção nos municípios da região norte de Sobral, no Ceará.

2.2 Objetivos Específicos

Verificar a incidência de COVID-19 entre as gestantes internadas nos hospitais do município de Sobral, no estado do Ceará;

Descrever as características sociodemográficas de gestantes com Covid-19 internadas na SCMS e no HRN;

Identificar os desfechos maternos, perinatais e dos neonatos das gestantes diagnosticadas com a COVID-19;

Descrever os óbitos maternos, fetais e neonatais decorrentes de gestações positivas para COVID-19, segundo as características sociodemográficas e clínicas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos históricos e epidemiológicos da COVID-19

Em 31 de dezembro de 2019, o governo da China comunicou a OMS sobre casos de pneumonia de etiologia desconhecida na cidade de Wuhan na província de Hubei. Desta data, até o dia 03 de janeiro de 2020, um total de 44 casos de pneumonia de causa indefinida foi relatado à OMS pelas autoridades chinesas. Estas chegaram à identificação de um novo coronavírus no dia 07 de janeiro, que posteriormente foi nomeado como SARS-CoV2 (Martin *et al.*, 2020).

A Comissão Nacional de Saúde da China, nos dias 11 e 12 de janeiro, cedeu mais informações a respeito da etiologia do surto desta nova doença, sugerindo a associação a exposições em um mercado de frutos do mar na cidade de Wuhan. Um dia depois, no dia 13 de janeiro, foi confirmado por laboratório o primeiro caso fora da China, na Tailândia. Nos meses seguintes, até o início de junho de 2020, a COVID-19 (do inglês Coronavírus Disease 2019), nome da doença causada por este novo vírus, apresentou milhões de casos confirmados e levou a óbito milhares de pacientes em todo o mundo, por mais de 215 países. No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado no dia 26 de fevereiro e a primeira morte ocorreu no dia 16 de março de 2020 (OMS, 2020).

A COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, que se propagou por todo o mundo, aumentou exponencialmente o número de infectados e ocasionou milhares de mortes. Ao chegar no Brasil, em janeiro de 2020, foi decretado Estado de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN). Assim, o Ministério da Saúde (MS) comunicou a infecção comunitária da doença em todo o território brasileiro (Brasil, 2020f).

A magnitude das projeções disponíveis deflagrou decisões políticas sobre as relações sociais (lockdown) e movimentos de ampliação de leitos hospitalares destinados aos casos graves da COVID-19, cuja mortalidade é particularmente alta entre pacientes com condições coexistentes, incluindo hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, e entre aqueles que chegam a ser submetidos à ventilação mecânica invasiva (Richardson *et al.*, 2020).

SARS-CoV-2 é da família Coronaviridae com RNA de fita positiva e aparência de coroa ao microscópio eletrônico. A transmissão ocorre por meio de gotículas

respiratórias (partículas > 5-10 µm de diâmetro) geralmente resultantes da tosse e espirros. A transmissão por aerossol também é possível em caso de exposição prolongada a concentrações elevadas de aerossol em espaços fechados, ou ainda por meio de superfícies contaminadas (Guo *et al.*, 2020).

Com base nos padrões de transmissão observados na China, após a descoberta da COVID-19, foram propostos modelos epidemiológicos dinâmicos. Segundo a OMS, o número de infecções secundárias geradas por um indivíduo afetado situa-se entre 2% e 2,5% na COVID-19, e a taxa bruta de mortalidade no mundo ficou em torno de 3%-4% (abril de 2020), chegando a 6,3% (maio de 2020), e está relacionada com a qualidade de acesso aos cuidados de saúde (Xavier *et al.*, 2020).

Os riscos variam de acordo com o tipo e duração da exposição, uso de medidas preventivas e fatores individuais. A maioria das infecções secundárias ocorreram através de contato com familiares, visitas em locais de aglomeração, assistência médica sem utilização de EPI's recomendados e em ambientes fechados. Em estudos realizados na China, EUA e na Coreia, as infecções secundárias ocorreram principalmente em domicílios por meio de membros da família. Já o risco de transmissão com contato indireto, como manusear itens, não está estabelecido e provavelmente é baixo (McIntosh, 2019).

Com isso, foram criadas medidas de controle e prevenção da doença, como distanciamento social, etiqueta respiratória e higiene das mãos de forma adequada, uso de máscaras, limpeza dos ambientes e isolamento de pacientes suspeitos e confirmados de acordo com a conduta médica. Tais medidas foram criadas a fim de controlar a transmissão do vírus, permitindo também a retomada gradual das atividades desenvolvidas pelos vários setores e o retorno seguro do convívio social (Brasil, 2020g).

3.2 COVID-19 e gestação

O número de casos da COVID-19 no Brasil vem aumentando e ainda ocorrem diversas mortes devido ao vírus. O Ministério da Saúde traz que gestantes e puérperas até o 14º dia de pós-parto devem ser consideradas grupo de risco para COVID-19 (BRASIL, 2020e). A apresentação clínica da COVID-19 durante a gravidez e/ou puerpério, bem como resultados perinatais devido à exposição à

doença ainda são limitados, porém, sabe-se que a família de vírus SARS pode causar aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, restrição de crescimento intrauterino e morte materna (Brasil, 2020b).

Estudos evidenciam que as gestantes com COVID-19 com sintomas leves apresentam uma boa recuperação, no entanto, as que possuem comorbidades como hipertensão e obesidade tendem a evoluir para um quadro grave da doença, devido a isso, destaca-se para o acompanhamento adequado do pré-natal para controle das comorbidades, associado com medidas preventivas de higienização e imunização (Reis; Ribeiro, 2022).

O período gestacional é um estado imunológico único, no qual a gestante adquire tolerância ao embrião/feto alogênico e, simultaneamente, protege a si e ao concepto de patógenos. O primeiro e o terceiro trimestre gestacional estão apontados como críticos quanto ao risco de infecções, inclusive as virais respiratórias (Ruiz *et al.*, 2024).

Evidencia-se que as gestantes sofrem alterações fisiológicas no organismo e com isso ocorre uma predisposição por infecções graves, inclusive respiratórias, como por exemplo alterações e imunidade, ou seja, devido a isso, inclui-se as mesmas dentro do grupo de risco. Estudos apontaram que a evolução da COVID-19 não parece ser pior nas mulheres antes, durante e após o parto. Em uma série de 43 casos, seguindo a classificação de gravidade, entre todas as pacientes gestantes e puérperas positivas para SARS-CoV-2: 86% pacientes tiveram doença leve; 9,3% das pacientes apresentaram doença grave; 4,7% foram consideradas com doença crítica (Wu *et al.*, 2020).

Nota-se a distinção da gravidade da infecção pelo SARS-CoV-2 entre gestantes e não gestantes. Em um estudo de coorte multinacional, percebeu-se que durante a gravidez, o COVID-19 esteve relacionado aos aumentos da morbidade e mortalidade materna e complicações neonatais, especialmente naquelas sintomáticas ou com comorbidades, comparando aquelas sem o diagnóstico. Com isso, o vírus é responsável por alterações importantes durante a gestação, assim, torna-se evidente a importância da implementação de estratégias preventivas eficazes evitando desfechos negativos (Villar *et al.*, 2021; Brito *et al.*, 2022).

Após o parto, é essencial realizar a análise das placentas para confirmar infecção fetal. Porém, ressalta-se que mesmo encontrando alterações, deve-se analisar com cautela. A literatura sobre possíveis alterações placentárias e suas

consequências é escassa. Estudos em placentas de mães com a COVID-19 encontraram evidências de má perfusão vascular ou trombose vascular na circulação fetal. Há estudos que demonstram um padrão inflamatório em algumas placentas, com evidência de corioamnionite. A associação desses padrões com os desfechos maternos e perinatais e transmissão vertical, persiste por ser estabelecida, devendo estimular a realização de novos estudos (Amorim *et al.*, 2021).

Tendo em vista esse cenário, muitas mulheres têm receio dos problemas que possam ocorrer durante o período da gestação e no momento do parto, como a possibilidade de transmissão vertical do vírus. Sobre isso, os estudos ainda não são conclusivos: há aqueles que sinalizam a possibilidade do aparecimento de sintomas semelhantes ao da mãe infectada no recém-nascido; e outros que referem à impossibilidade de rompimento da barreira placentária (Hoffmann *et al.*, 2020).

A insegurança vivenciada por todas as mulheres, concomitantemente ao reconhecimento das dificuldades e deveres envolvidos no ato de dar à luz a um bebê, torna-se mais impactante frente às transformações da gravidez, permeadas por dúvidas, medos e instabilidade emocional em relação ao exercício da maternidade. As incertezas associadas à infecção, que justificaram a inclusão de gestantes e puérperas nos grupos de risco, contribuem para aumentar o estresse e a insegurança quanto à saúde do bebê (Joaquim *et al.*, 2022).

As repercussões da COVID-19 nas gestantes, puérperas e recém-nascidos ainda não são conhecidas por completo, até então é insuficiente as literaturas que comprovem a transmissão vertical, portanto, não é contra indicado a amamentação direta e o alojamento conjunto, tendo em vista que os benefícios do aleitamento materno são maiores frente ao baixo risco de transmissão vertical, evidenciando assim a importância do binômio mãe-filho (Dumitriu *et al.*, 2020; Sampieri; Montero, 2022).

3.3 Mortalidade Materna e Neonatal e a COVID-19

O segundo ano de pandemia foi associado à descoberta de novas variantes do SARS-CoV-2, como a variante Gama, que tem sido relacionada a maiores taxas de transmissibilidade e mortalidade. Foi descoberta em Manaus, Brasil, em novembro de 2020, inicialmente com baixa prevalência. Foi evidenciado em estudos

que aumentou para cerca de 73% das cepas isoladas em janeiro de 2021 (Castro *et al.*, 2021). O aumento das mortes maternas no início de 2021 parece estar relacionado a uma prevalência crescente da variante Gama SARS-CoV-2 (Takemoto *et al.*, 2020).

O Brasil representa o país com o maior número de óbitos e uma assustadora taxa de letalidade de 7,2%, ou seja, mais que o dobro da atual taxa de letalidade do país, que é de 2,8%. Um estudo sobre a pandemia nas Américas, publicado em meados de maio de 2021 pela Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), verificou que entre janeiro e abril deste ano houve um aumento relevante de casos em gestantes e puérperas, e de óbitos maternos por COVID-19 em 12 países (Brasil, 2021).

No Brasil, no ano de 2021, entre janeiro e maio, foram notificados 6.416 casos de SRAG em gestantes (257,9 casos por 100.000 gestantes), dos quais 4.103 foram confirmados como COVID-19 (167,9 casos por 100.000 gestantes), em 38 casos foram confirmados outro diagnóstico, 1.248 não tinham diagnóstico definido e 1.027 estavam sob investigação. Do total de casos de SRAG em gestantes, 505 evoluíram para o óbito (20,30 óbitos por 100.000 gestantes), 475 dos quais foram confirmados para COVID-19 (19,1 óbitos por 100.000 gestantes) (Andrade *et al.*, 2023).

O Brasil apresenta altas taxas de óbitos maternos em decorrência da COVID-19, chegando a índices altíssimos comparados aos outros países. Assinalam-se como determinantes do aumento da mortalidade materna na pandemia da COVID-19 a hesitação da gestante em procurar assistência, seja por medo da doença, seja por problemas financeiros e/ou de transporte e acesso aos serviços de saúde, assim como a baixa adesão às consultas pré-natais (Ruiz *et al.*, 2024).

Nesse contexto, é válido destacar que a vacinação contra a COVID-19 no Brasil iniciou em 18 de janeiro de 2021, sendo liberada para gestantes no mês de abril, porém, em maio do mesmo ano, o ministério da saúde determinou a suspensão da aplicação de doses neste grupo. Somente a partir de julho, grávidas e puérperas maiores de 18 anos e sem comorbidades foram amplamente autorizadas a realizarem a vacinação (Brasil, 2021). Esses dados associados a fatores como o medo dos riscos e as evidências científicas insuficientes podem justificar o percentual elevado de gestantes não imunizadas.

Em gestante, a COVID-19 pode se apresentar de forma grave, por ser uma população de risco, esse público apresenta descompensação respiratória, ocorrendo

em alguns casos o parto prematuro. Esse quadro aumenta a preocupação em relação à disponibilidade de leitos de UTI adulto para essas mulheres e de leitos de UTI neonatal para os recém-nascidos. Pesquisas alertam que ambos precisam de cuidados especializados e imediatos. A partir de meados de 2020, começaram a ser publicados artigos sobre a morte de gestantes e puérperas por COVID-19 no Brasil, alertando para a necessidade de preparação e organização de toda a rede de atenção em saúde. Evidencia-se que, gestantes que receberam pelos menos 2 doses de vacina SARCS-CoV-2 não apresentaram resultados maternos adversos (Mcclymont *et al.*, 2022; Conde-Agudelo *et al.*, 2022).

O Brasil é tido como um país que habitualmente apresenta elevada taxa de mortalidade materna, porém, após o início da pandemia da COVID-19 houve um aumento do número de óbitos no ciclo gravídico-puerperal (Santos *et al.*, 2021). No final de maio de 2020, o ministério da saúde divulgou a ocorrência de 36 óbitos maternos por COVID-19, esse número foi suficiente para colocar o Brasil na liderança de mortes maternas por COVID-19 no mundo.

De acordo com o Observatório Obstétrico Brasileiro Covid-19 (OOBr Covid-19), os óbitos maternos no ano de 2021 superaram o número notificado no ano de 2020. Em 2020, foram 544 óbitos em gestantes e puérperas por COVID-19 no país, com média semanal de 12,1 óbitos, considerando que a pandemia se estendeu por 45 semanas epidemiológicas nesse ano. Até 26 de maio de 2021, transcorridas 20 semanas epidemiológicas, foram registrados 911 óbitos, com média semanal de 47,9 óbitos, denotando um aumento preocupante (Brasil, 2021).

A taxa de mortalidade materna teve um aumento de cerca de 20% no Brasil durante 2020. No início de 2021, a taxa de mortalidade materna parece ser ainda maior, embora o conhecimento sobre a doença e as ferramentas de tratamento tenham evoluído. Um estudo recente demonstrou que a taxa de mortalidade foi cerca de duas vezes maior para a população materna em 2021 (15,6%), quando comparada a 2020 (7,4%) (Takemoto *et al.*, 2020).

De acordo com estudos realizados, durante as primeiras 17 semanas epidemiológicas de 2021, as pacientes gestantes e puérperas foram mais expostas a desfechos insatisfatórios e apresentações clínicas graves relacionadas à COVID-19, se comparadas a outras populações. Assim, as gestantes estavam em maior risco de morrer do que o resto da população. Esse achado pode estar associado ao risco elevado de apresentar qualquer sintoma, bem como sintomas relacionados à SRAG

(como dessaturação e dispneia) viciosamente mais prevalentes na população materna. As primeiras semanas do ano de 2021, início do segundo ano da pandemia, também expuseram a população materna a um risco maior de intubação e internação em UTI, duas vezes maior do que para homens e mulheres no mesmo período. Esses resultados descrevem a fragilidade do grupo materno para responder à COVID-19 durante as primeiras semanas de 2021 (Gonçalves *et al.*, 2021).

Algumas literaturas demonstram que existe uma maior incidência de hipertensão entre gestantes que evoluíram para o óbito, quando comparadas às que tiveram SRAG e se recuperaram. Já a obesidade, que apresenta uma alta prevalência nas gestantes no Brasil, pode aumentar o risco de morte materna devido a sua associação com a pré-eclâmpsia (Pereira *et al.*, 2020). Segundo Santos *et al.* (2021), é importante considerar que gestantes infectadas por Sars-Cov2 com alguma comorbidade associada e um quadro clínico mais grave, apresentam uma probabilidade elevada de evoluírem para parto cesáreo emergencial ou parto prematuro, o que também aumenta o risco de morte materna.

Estudos sugerem que os grandes índices de mortalidade em gestantes no Brasil se deve à elevada presença de comorbidades e problemas crônicos da assistência à saúde da mulher no país, como recursos insuficientes, dificuldades no acesso a serviços com cuidado especializado, baixa qualidade da assistência pré-natal, leitos disponíveis menores que a real necessidade, monitoração inadequada de complicações obstétricas tanto nos hospitais quanto na atenção básica e ambulatorios de especialidade, e disparidades raciais (Pereira *et al.*, 2021; Souza; Amorim, 2021).

Esses fatores relacionam-se com o número elevado de óbitos maternos associados à COVID-19 já que refletem a assistência oferecida a essas mulheres. Através disso, evidencia-se a importância de ações de prevenção e promoção em saúde, contribuindo para a construção do conhecimento da população a respeito das particularidades da COVID-19, proporcionando aumento na autonomia do cuidado em saúde. Tais ações propiciam maior resolutividade das demandas apresentadas pelas gestantes nos processos de saúde e na busca por atendimento especializado quando necessário, contribuindo para a redução dos índices de morbimortalidade materna (Moreira *et al.*, 2021).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Este estudo adota uma abordagem quantitativa, caracterizando-se como um estudo epidemiológico descritivo. Escolheu-se esse tipo de pesquisa por sua adequação aos paradigmas investigativos e aos objetivos epidemiológicos do estudo.

Conforme Fonseca (2002), a pesquisa quantitativa se centra na objetividade, utilizando dados recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. Torna-se pertinente, principalmente, no levantamento de informações em estudos com amostras e quantidade elevadas de variáveis.

A pesquisa epidemiológica envolve a coleta sistemática de dados sobre eventos relacionados à saúde em uma população específica, bem como a análise quantitativa desses eventos.

Dentro das diversas categorias de estudos epidemiológicos, estão os estudos observacionais, nos quais o pesquisador não interfere na exposição ou na constituição dos grupos de comparação, apenas observando os resultados (Bloch; Coutinho, 2009).

Os desfechos considerados foram condições adversas para a saúde materna e do recém-nascido, como óbito materno, fetal e neonatal, além da prematuridade.

Os desfechos desfavoráveis foram definidos da seguinte maneira:

Óbito materno: Refere-se à morte de uma mulher durante a gravidez ou até 42 dias após o parto, motivada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gestação. Destaca-se que fatores acidentais ou incidentais não são considerados determinantes para a ocorrência de mortalidade materna (Brasil, 2007).

Óbito fetal: Representa a morte de um feto antes da expulsão completa do corpo da mãe, com peso ao nascer igual ou superior a 500 gramas. Na ausência de informações sobre o peso ao nascer, considera-se uma idade gestacional de 22 semanas ou mais e um comprimento corporal de 25 centímetros ou mais, da cabeça ao calcanhar (Brasil, 2010).

Óbito neonatal: Ocorre quando o recém-nascido tem entre 0 e 27 dias de vida. Pode ser classificado como mortalidade neonatal precoce (0 a 6 dias de vida), mortalidade neonatal tardia (7 a 27 dias de vida) e mortalidade pós-neonatal (28 a

364 dias de vida completos). Esses indicadores refletem as condições socioeconômicas e de saúde da mãe, bem como a qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (Brasil, 2009).

Prematuridade: Consiste no nascimento do bebê antes de completar 36 semanas e 6 dias de gestação. Os bebês prematuros apresentam maior risco de complicações devido à imaturidade de seus sistemas orgânicos, incluindo problemas respiratórios e dificuldades na regulação da temperatura corporal (Brasil, 2015).

4.2 Cenário do estudo

Este estudo foi realizado no município de Sobral, estado do Ceará, focalizando as instituições que são referências para a assistência hospitalar para as gestantes com suspeição ou confirmação de COVID-19 na Região Norte do Estado.

O Estado do Ceará é subdividido em cinco regiões pelas Superintendências de Saúde: Fortaleza, Norte, Cariri, Sertão Central e Litoral Leste/Jaguaribe (Figura 1). Cada uma dessas Superintendências é responsável por suas Áreas Descentralizadas de Saúde (ADS). Com um total de 22 ADS distribuídas nessas regiões, a Superintendência da Região Norte de Sobral (Figura 2) engloba 54 municípios, incluindo as áreas descentralizadas de Sobral, Acaraú, Tianguá, Camocim e Crateús.

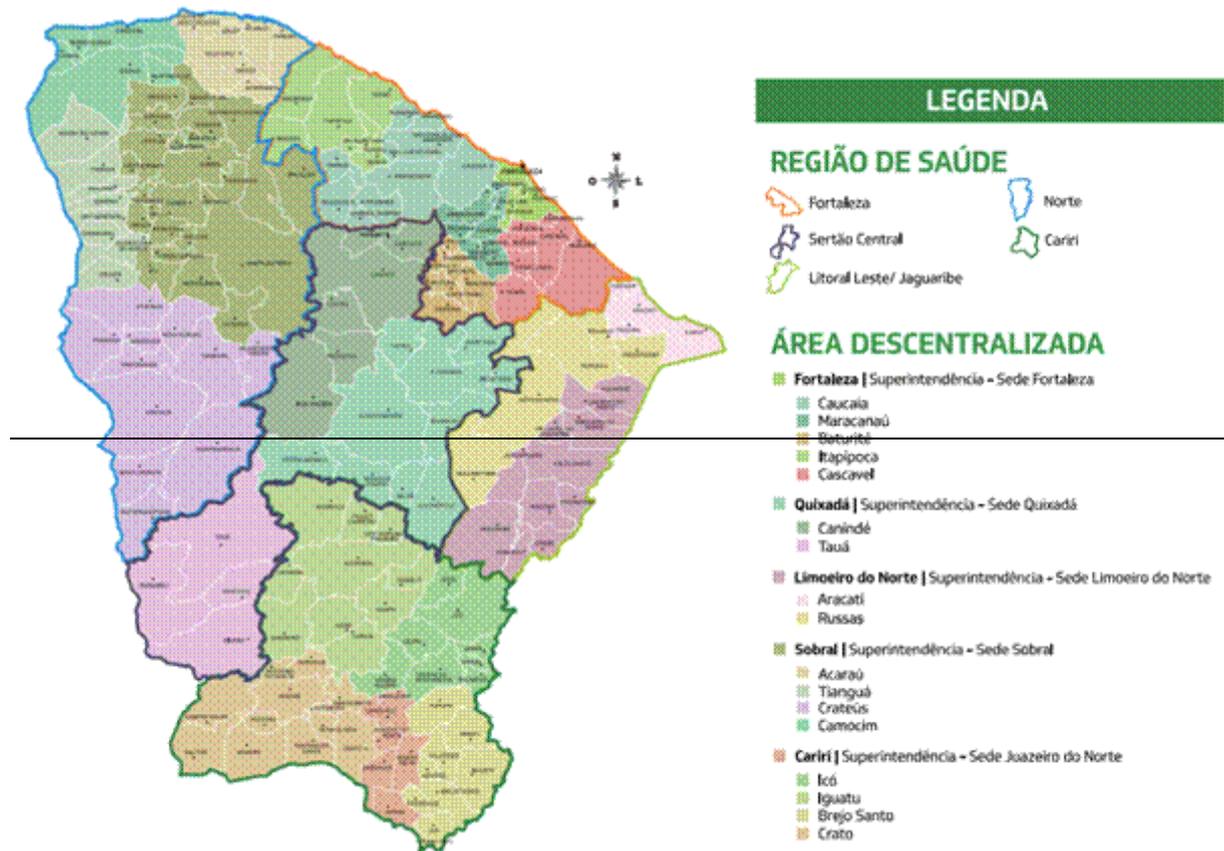
O Hospital Regional Norte (HRN) constitui a unidade hospitalar de referência para os casos de COVID-19 dessa região. Trata-se do maior hospital do interior da Região Nordeste, com mais de 54 mil m² de área construída, sendo responsável por atender uma população estimada em 1,6 milhão de pessoas, dos 55 municípios integrantes da região norte do estado (Sobral, 2020).

O Complexo Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) também se configura como referência para a região em algumas especialidades. É uma instituição filantrópica de referência regional e estadual para atendimento em saúde de Alta Complexidade em Traumatologia-ortopedia, Obstetrícia, Neurocirurgia, Oncologia, Cardiologia e Terapia Renal Substitutiva, sendo certificado como Hospital de Ensino pelos Ministérios da Educação e da Saúde desde 2007 (Sobral, 2020).

A escolha da Superintendência da Região Norte de Sobral como campo de estudo foi intencional, visando compreender a distribuição do Coronavírus e os efeitos da COVID-19 em gestantes. Além disso, essa região apresenta uma

diversidade de características sociais, econômicas e culturais, o que permite uma análise mais específica dos desfechos maternos e neonatais.

Figura 1 - Mapa do Ceará com divisão por regiões de saúde. Ceará, 2024.



Fonte: Ceará (2019).

Figura 2 - Divisão territorial da Superintendência da Região Norte do Estado do Ceará. Sobral, Ceará, 2024.



Fonte: Ceará (2019).

4.3 População do estudo

A população do estudo consiste em gestantes expostas ao COVID-19 e admitidas nos hospitais de referência do município de Sobral, que estão sob a supervisão da Superintendência da Região Norte de Sobral e receberam confirmação positiva para COVID-19. A partir dessa população, foi selecionada uma amostra de 218 gestantes que testaram positivo para COVID-19 entre março de 2020 e março de 2022 e permaneceram internadas para tratamento. A amostra do estudo coincidiu com a população do estudo. Foram excluídas as gestantes transferidas após a confirmação do diagnóstico, pois isso tornaria inviável o acompanhamento dos desdobramentos da gestação e do neonato, assim como aquelas que receberam o diagnóstico apenas no período pós-parto.

4.4 Período do estudo

A presente pesquisa realizou-se no período de maio de 2021 a maio de 2024.

4.5 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada de outubro de 2022 a janeiro de 2023, em duas etapas distintas:

Na primeira etapa, as participantes do estudo foram identificadas com base nas informações fornecidas pelos serviços de vigilância epidemiológica e pelos arquivos da SCMS e HRN. Esses serviços mantêm registros detalhados das gestantes suspeitas e confirmadas com o novo coronavírus em planilhas específicas.

Na segunda etapa, após a identificação dos casos de gestantes diagnosticadas com COVID-19, os dados foram coletados dos prontuários médicos das pacientes, disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) dos hospitais mencionados. A coleta de dados foi realizada semanalmente por meio de um formulário (Apêndice A) elaborado pelo Grupo de Pesquisa e Estudos em Vulnerabilidade e Saúde (GEVS). Este formulário foi aplicado pela equipe de pesquisadores do grupo, devidamente capacitada para conduzir o estudo.

É importante ressaltar que, para garantir medidas de precaução contra a COVID-19, os entrevistadores utilizaram Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como máscaras, aventais e álcool em gel durante todo o processo de coleta de dados.

Ademais, um teste piloto foi realizado na aplicação do formulário para coleta de dados dos prontuários, visando aprimorar o método e garantir a qualidade dos dados coletados.

4.6 Variáveis do estudo

As variáveis para o estudo foram definidas com base nas características sociodemográficas e nos fatores de risco para a saúde materna e neonatal e organizadas em dois grupos: características sociodemográficas e condições clínicas e obstétricas da gestação atual.

As características sociodemográficas incluíram: idade, raça/etnia, ocupação,

escolaridade e município de origem.

As condições clínicas da gestação atual corresponderam ao número de consultas de pré-natal, presença ou ausência de comorbidades, diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), diagnóstico de Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez (SHEG), tipo de parto, pontuação de Apgar do recém-nascido, uso de oxigenoterapia e permanência na UTI.

4.7 Organização e análise dos dados

Os dados coletados foram organizados a partir da inserção e sistematização dos mesmos em planilhas eletrônicas do software Excel® 2017. Para o processamento das análises, utilizou-se o software Stata versão 14.

Adotou-se uma abordagem de estatística descritiva, que incluiu a caracterização dos participantes (os casos de SARS-CoV-2 em gestantes), os desfechos investigados e a distribuição das demais variáveis levantadas. Essas informações foram apresentadas em tabelas e gráficos, expressando as variáveis em termos de frequência, porcentagem, média, mediana e desvio padrão.

A análise dos dados considerou a natureza das variáveis. As variáveis numéricas foram avaliadas por meio de medidas de tendência central, dispersão e separatrizes (média, desvio padrão e mediana), enquanto as variáveis nominais foram analisadas por meio da frequência simples e relativa.

A incidência da exposição e dos desfechos do estudo, como óbito materno, prematuridade, óbito fetal, natimortos e óbito neonatal, foi calculada como a proporção de resultados observados em relação ao número total de partos ocorridos no período do estudo.

4.8 Aspectos éticos e legais da pesquisa

Este estudo faz parte de uma pesquisa maior intitulada “Desfechos Materno, Perinatal e Neonatal de Gestantes Positivas para a COVID-19 na Região Norte do Ceará”. A pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UVA, com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 02329018.3.0000.5053 e número de parecer 4.682.261 (vide ANEXO I). Destaca-se que foram obtidas as devidas autorizações das instituições participantes para a

realização da coleta de dados.

Este estudo apresentou riscos mínimos aos participantes, consistindo principalmente na possibilidade de danos aos prontuários e na exposição de informações sobre os participantes. No entanto, os pesquisadores se comprometeram a manter a confidencialidade das informações e respeitar as particularidades individuais, além de proteger os prontuários contra danos físicos.

Para garantir os princípios éticos da beneficência e não maleficência, foram adotadas todas as medidas de precaução durante a coleta de dados nos prontuários, em ambiente seguro e sem interferências, com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), visando evitar qualquer risco potencial e adotando medidas para minimizá-los.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Incidência de exposição à COVID-19 em gestantes atendidas nos hospitais do município de Sobral-CE

No período março de 2020 a março de 2022, foram realizados 1058 partos na Maternidade do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) e 3614 no Hospital Regional Norte (HRN), totalizando 4672 partos nesse intervalo. Dentro desse conjunto, 218 (4,67%) gestantes receberam diagnóstico positivo para COVID-19.

Dentre essas 218 gestantes, apenas 169 evoluíram para o parto durante o internamento, sendo 108 internações na SCMS e 110 no HRN, as quais 111 foram hospitalizadas no ano de 2020 e 107 no ano de 2021.

No ano de 2021, iniciou-se a implementação da vacina contra a COVID-19 em Sobral para as gestantes, evidenciando que ela obteve efeito imediato diante do vírus, pois justamente no ano em que se deu início, foi o de menor casos de gestantes com COVID-19, sendo notório a diminuição de internamentos por COVID-19 neste ano.

Como os demais vírus, o SARS-CoV-2 também está sujeito a mutações, a primeira variante de preocupação identificada foi a Alfa, seguida pela Beta, Gama, Delta e Ômicron. As mutações podem tornar o vírus mais infeccioso, facilitando sua entrada nas células, ou mais transmissível, pelo aumento da circulação, como no caso da Ômicron, que rapidamente se tornou a variante dominante no mundo todo (OPAS, 2022).

Corroborando a isso, evidencia-se que em 2020 por ser a primeira onda, existiram mais casos de diagnósticos, porém, menos letais do que a segunda onda, a qual ocorreram mais óbitos e menos casos diagnosticados comparado à primeira onda.

A rapidez com que a doença se disseminou não possibilitou o uso em tempo oportuno de evidências científicas no apoio às decisões governamentais. Propostas de controle da pandemia e tratamento da doença, sem sustentação científica, ficaram no caminho, como uso de antibióticos, antiparasitários e outros, deram lugar às vacinas, que começaram a ser testadas, mostrando redução no risco de complicações moderadas e graves. O início da vacinação não foi ágil, com baixa

cobertura da população em risco e em meio a notícias falsas sobre o benefício da imunização e sobre infundados efeitos colaterais, aliado ao medo da população por ser algo novo (Libote *et al.*,2022).

5.2 Perfil das gestantes de acordo com suas características sociodemográficas

As características sociodemográficas da amostra neste estudo demonstraram uma média de 28,1±7,0 anos, 78,9% (n=172) pardas, 49,5% (n=108) com ocupação do lar, 40,4% (n=88) tinham o ensino médio completo e 70,6% (n=64) residiam na Área Descentralizada de Saúde de Sobral.

Tabela 1 - Características sociodemográficas de gestantes com COVID-19 na SCMS e no HRN. Sobral, Ceará, 2024.

Variável	N	%
Idade		
Média±DP	28,1±7,0	
Mediana (IIQ)	28 (22 – 34)	
Min.-Max.	14 – 43	
Raça		
Parda	172	78,9
Branca	19	8,8
Preta	4	1,8
Não informado	23	10,5
Ocupação		
Do lar	108	49,5
Agricultora	12	5,5
Estudante	14	6,4
Outros	34	15,6
Não informado	50	23
Escolaridade		
Analfabeta	0	0,0
Ens. Fund. Inc.	23	10,5
Ens. Fund. Com.	29	13,4
Ens. Med. Inc.	6	2,7
Ens. Med. Com.	88	40,4
Ens. Sup. Inc.	9	4,1
Ens. Sup. Com.	11	5
Não informado	52	23,9
Local de Procedência de acordo com as ADS		
Sobral	162	74,3
Acaraú	16	7,3
Tianguá	19	8,7
Crateús	5	2,4
Camocim	14	6,4
Não Informado	2	0,9

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Um estudo realizado por Duarte *et al.* (2022) comprovou que a maioria das gestantes com diagnóstico de COVID-19 possuía a cor da pele sendo parda e que a maioria da população da pesquisa localizava-se na região Nordeste do país, corroborando assim com os dados deste estudo.

Outra pesquisa apontou que a maioria das gestantes de cor da pele parda residia nas regiões sudeste ou nordeste, evidenciando assim que também a região Sudeste possui a mesma população parda afetada pela COVID-19 (Andrade *et al.*, 2023).

Em relação à escolaridade, neste estudo, observou-se que as gestantes com ensino médio completo foram as mais acometidas pela COVID-19, enquanto outras pesquisas indicaram uma maior incidência entre aquelas com apenas ensino fundamental (Duarte *et al.*, 2022). Essa discrepância parece estar ligada à localização dessas gestantes. Na Área Descentralizada de Saúde em Sobral, mesmo com um nível educacional mais elevado, elas foram mais suscetíveis ao vírus, especialmente aquelas que se dedicavam às atividades domésticas. Isso sugere que, apesar da educação avançada, o desemprego ainda é uma questão significativa no município.

As informações sobre a procedência das gestantes estão descritas de acordo com a Área Descentralizada de Saúde através de seus municípios. A divisão ocorreu da seguinte forma: Sobral com o maior índice, sendo 162 (74,3%), Acaraú com 16 (7,3%), Tianguá com 19 (8,7%), Crateús com 5 (2,4%), Camocim com 14 (6,4%) e os não informados foram 2 (0,9%), evidenciando assim o número de pacientes de cada localidade de acordo com a ADS.

5.3 Condições clínicas e obstétricas das gestantes com COVID-19 e de seus neonatos

De acordo com as tabelas citadas abaixo, 14,2% (n=31) possuíam SHEG e 12,4% (n=27) desenvolveram DMG. Já em relação às características do parto e RN, 50% (n=109) eram termo, 76,3% (n=129) dos partos foram cesarianos, 87% (n=191) das gestantes realizaram o pré-natal, 78,8% (n=133) dos RN apresentaram APGAR>7 no primeiro minuto e 90,6% (n=153) após o quinto minuto. 29% (n=49) necessitaram de UTI e 30,7% (n=52) necessitaram de oxigenoterapia. Das 218 gestantes hospitalizadas, apenas 169 evoluíram para o parto durante o

internamento.

Tabela 2 - Caracterização do parto e condições clínicas e obstétricas das gestantes com COVID-19 na SCMS e no HRN. Sobral, Ceará, 2024.

Variável	N	%
Possui comorbidade		
Sim	58	26,6
Não	153	70,2
Não informado	7	3,2
SHEG		
Sim	31	14,2
Não	186	85,4
Não informado	1	0,4
DMG		
Sim	27	12,4
Não	189	86,7
Não informado	2	0,9
Idade gestacional		
Termo	109	50
Pré-termo	101	46,3
Pós-termo	1	0,5
Não informado	7	3,2
Tipo de parto		
Vaginal	40	23,7
Cesariano	129	76,3
Não Pariu	49	-
Realizou Pré-Natal		
Sim	191	87,6
Não	4	1,8
Não Informado	23	10,6

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Tabela 3 - Caracterização do parto e condições clínicas dos recém-nascidos de gestantes com COVID-19 na SCMS e no HRN. Sobral, Ceará, 2024.

Variável	N	%
Apgar 1º minuto		
≤7	30	17,7
>7	133	78,8
Não informado	6	3,5
Apgar 5º minuto		
≤7	13	7,6
>7	153	90,6
Não informado	3	1,8
Necessidade de UTI		
Sim	49	29
Não	120	71
Necessidade de oxigenoterapia		
Sim	52	30,7
Não	117	69,3

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Publicações recentes mostram que a infecção por COVID-19 está associada ao desfecho materno adverso, principalmente hipertensão gestacional, eclâmpsia ou pré-eclâmpsia, uso de antibioticoterapia e admissão em UTI neonatal, o que aumenta consideravelmente o risco de óbito nessas mulheres (Healy, 2021). Em outra pesquisa, observou-se a identificação da alta prevalência de diabetes mellitus gestacional e parto cesáreo em gestantes infectadas pelo SARS-COV-2, provando assim um maior risco em gestantes com as comorbidades SHEG e DMG, ocasionando maiores índices de partos cesarianos (Borgmann, 2022).

Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma doença associada ao aumento da resistência insulínica durante o período em que a mulher se encontra grávida. Sua prevalência vem aumentando significativamente ao longo dos anos. O diagnóstico apresenta alto grau de importância, já que o DMG pode estar associado a uma série de complicações graves, como aborto, parto prematuro, distócia, hipoglicemia neonatal e pré-eclâmpsia (Choudhury; Devi; Rajeswari, 2021; Moon; Jang, 2022).

A SHEG é uma intercorrência obstétrica caracterizada por manifestações clínicas como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) após a vigésima semana de gestação, podendo ser associada pela presença de proteinúria, denominada como pré-eclâmpsia e nos casos mais graves, a gestante pode apresentar quadro convulsivo associado aos relatados anteriormente caracterizando a eclâmpsia (Araújo; Santos; Franklin, 2017; Silva *et al.*, 2021).

Os indivíduos com multimorbidades tiveram riscos significativamente mais altos de alcançar um desfecho negativo (admissão em UTI, ventilação invasiva ou morte), na comparação com aqueles que tinham uma única comorbidade; e risco ainda maior, frente àqueles sem comorbidades (Mascarello *et al.*, 2021). Foi comprovado então, que as gestantes e puérperas portadoras das comorbidades Sheg e DMG possuem uma maior predisposição à necessidade de UTI, ocasionando assim complicações devido à doença.

Quanto às repercussões da COVID-19 para o feto, o aumento da prematuridade é o principal desfecho (Knight *et al.*, 2020; Pierce-Williams *et al.*, 2020). De modo geral, a maioria dos partos prematuros são por indicação médica (Healy, 2021), na maioria dos casos, por piora do estado materno ou fetal, sendo assim necessário o uso de UTI.

5.4 Caracterização dos óbitos maternos, fetais e neonatais decorrentes de gestações positivas para COVID-19

No Complexo Santa Casa de Misericórdia de Sobral, foram hospitalizadas 108 gestantes positivas para o COVID-19, das quais 4,62% evoluíram ao óbito, o que corresponde a um total de 5 mulheres. No Hospital Regional Norte, registraram-se 110 internações de gestantes com COVID-19, das quais 6,36% vieram a óbito, o que corresponde a 7 mulheres.

Observou-se que de 12 óbitos maternos existentes dentre as 218 gestantes com COVID-19, obteve-se o nível de incidência em aproximadamente 55,04 casos de óbitos a cada mil gestantes com COVID-19.

Tabela 4 - Características dos óbitos maternos associados à COVID-19 na SCMS e no HRN, segundo faixa etária, raça, comorbidade, número de consultas pré-natal e tipo de parto. Sobral, Ceará, 2024.

Variável	N	%
Ano do Óbito Materno		
2020	5	41,7
2021	7	58,3
2022	0	0
Idade		
15-25	3	25%
25-35	3	25%
35-45	6	50%
Raça		
Parda	8	67%
Branca	4	33%
Preta	0	0%
Outra	0	0%
Possui Comorbidade		
Sim	3	25%
Não	9	75%
Nº Consultas de Pré-Natal		
1 – 5	2	17%
5 – 10	7	58%
10 – 15	1	8%
Não Informado	2	17%
Tipo de Parto		
Vaginal	2	17%

Cesáreo	10	83%
Ocupação		
Do lar	6	50
Agricultora	1	8,3
Estudante	0	0
Outros	5	41,7
Não informado	0	0
Escolaridade		
Analfabeta	0	0
Ens. Fund. Inc.	1	8,3
Ens. Fund. Com.	4	33,4
Ens. Med. Inc.	0	0
Ens. Med. Com.	5	41,7
Ens. Sup. Inc.	1	8,3
Ens. Sup. Com.	1	8,3
Não informado	0	0
Local de Procedência de acordo com as ADS		
Sobral	9	75
Acaraú	2	16,7
Tianguá	0	0
Crateús	0	0
Camocim	1	8,3
Não Informado	0	0

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A tabela 4 mostra que no ano de 2020 ocorreram 5 óbitos maternos (41,7%), já no ano de 2021 ocorreram 7 óbitos maternos (58,3%), evidenciando que o maior índice de óbito materno ocorreu justamente no ano de 2021.

De acordo com o boletim epidemiológico mortalidade materna por COVID-19 no Ceará, foram analisadas as declarações de óbitos de mortes maternas obstétricas que tinham como a COVID-19 associada, verificou-se que em 2020 a relação entre esses óbitos e o total de mortes maternas obstétricas representou 24,6% e, quando analisou-se para o ano de 2021 (até agosto), essa proporção subiu para 51,5%, representando um aumento de 109,3% (Ceará, 2021).

No Nordeste, no período entre primeiro de janeiro de 2021 e 15 de março de 2022, demonstrou-se que, de acordo com o SIVEP, foram registrados 120 casos de gestantes que evoluíram para o óbito com o diagnóstico de SRAG por COVID-19. Analisando os 120 casos de morte materna por SRAG causados pela COVID-19, o Ceará foi o estado que apresentou maior número de notificações, foram registrados 29 óbitos (24,2%) (Oliveira, 2022).

Discutindo com este estudo, no Rio Grande do Sul, no ano de 2020, o Sistema de Informação de Vigilância da Gripe (SIVEP-Gripe) registrou quatro óbitos por COVID-19 em gestantes, nos quais foram registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Já no ano de 2021, foram evidenciados 62 óbitos relacionados ao COVID-19 (Brasil, 2022c).

Corroborando com este estudo realizado, foi nítido que em todo país no ano de 2021 ocorreram os maiores números de casos de gestante e puérpera com COVID-19 e com isso, os maiores índices de óbitos.

Em 2020, não havia iniciado a vacinação para as gestantes, porém, posteriormente, em 2021 ocorreu o início da vacina, onde foi evidenciado que no ano de maior índice de óbito materno, iniciou-se a vacinação, indicando que não possui interferência imediata diante os óbitos maternos, mesmo tendo sido efetiva na quantidade de incidência dos casos, onde em 2021 obtiveram menos casos de diagnóstico de gestante com COVID-19 comparado a 2020, porém, evidenciou-se mais óbitos, isso se deve também à gravidade das ondas existentes do vírus.

Resulta-se a isso o aparecimento de uma nova variante mais letal (Delta) em 2021, a qual pode explicar a evolução de óbitos na segunda onda, em que durante a primeira onda existiram mais casos, porém, menos óbitos, devido à imunização, que, apesar de crescente, não foi suficiente para impedir as elevadas taxas de mortalidade na segunda onda (Michelon *et al.*, 2021).

Conforme mostra a Tabela 4, um total de 50% das gestantes tinham entre 35 e 45 anos de idade. A idade materna é um aspecto presente na obstetrícia enquanto fator de risco para doenças, recomendando que mulheres acima de 35 anos de idade não engravidem, já que os riscos são associados à mortalidade. Assim, as gestantes acima de 35 anos e positivas para COVID-19 possuem um agravamento de suas fragilidades, corroborando com o quadro de morbimortalidade (Martins; Menezes, 2022).

Outro aspecto analisado neste estudo foi a raça dessas mulheres, mostrando que 67% delas se autodeclararam pardas. Segundo Santos *et al.* (2020), durante a pandemia, mulheres pardas ou negras foram hospitalizadas em condições de pior gravidade, com o dobro do risco de morte se comparadas às mulheres de raça branca. Isso porque, historicamente, essas mulheres têm maior dificuldade para acessar os serviços disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), como o pré-natal (Lima, 2021).

Evidenciou-se, ainda, um baixo número, no que diz respeito à assiduidade das gestantes nas consultas pré-natal, haja vista que 17% delas realizaram entre 1 e 5 consultas e 58% delas realizaram entre 5 e 10 consultas. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) relata que a falta de acesso ao cuidado de qualidade e as interrupções nos serviços de pré-natal são fatores que aumentaram os índices de letalidade materna no Brasil durante a pandemia (OPAS, 2022).

De acordo com o Ministério da Saúde, deve-se garantir assistência ao pré-natal: de todas as gestantes, o intervalo de tempo entre as consultas deverá ser determinado, levando em consideração a idade gestacional, a presença ou não de doenças maternas ou fetais, comorbidades e a evolução da gestação (Brasil, 2021).

No cenário pandêmico, a falta de uma assistência adequada bem como a baixa efetividade no acompanhamento pré-natal afetaram gravemente essas gestantes, que tiveram que enfrentar os percalços dos serviços de saúde devido às restrições geradas pela pandemia de COVID-19.

Verificou-se, que 25% das mulheres que vieram a óbito tinham alguma debilidade em sua situação de saúde, haja vista a presença de comorbidades. Nesse sentido, sabe-se que as gestantes infectadas por SARS-COV-2 e que possuem alguma comorbidade tendem a evoluir para um quadro grave da doença, aumentando a probabilidade de passar por um parto cesariano de emergência ou um parto prematuro, o que eleva o risco de morte materna e neonatal (Li *et al.*, 2020).

De acordo com o Observatório Obstétrico Brasileiro Covid-19 (OOBr Covid-19), os óbitos maternos no Brasil, em 2021 foram superiores ao número notificado em 2020. Observou-se que a porcentagem de óbito em 2020 é 7,4% e em 2021 é 16,8%, evidenciando maior índice de óbito no país no ano de 2021 (Freitas *et al.*, 2022).

Outro fator observado foi que 50% das gestantes que evoluíram a óbito tinham como ocupação ser do lar, 41,7% possuíam ensino médio completo e 75% faziam parte da ADS de Sobral. Evidenciando que mesmo com uma escolaridade mais avançada, ainda assim não possuíam profissão e se localizavam na região de Sobral onde existem maiores oportunidades de emprego e garantia de saúde para todos.

Tabela 5 - Características dos óbitos fetais e neonatais associados à COVID-19 na SCMS e no HRN, de acordo com os anos. Sobral, Ceará, 2024.

Variável	N	%
Ano do Óbito fetal/neo		
2020	7	77,8
2021	2	22,2
2022	0	0
Óbito fetal/neo		
Sim	9	4,1
Não	182	83,5
Não informado	27	12,4
Idade Materna		
15-25	3	33,3
25-35	3	33,3
35-45	3	33,3
Raça Materna		
Parda	7	77,8
Branca	2	22,2
Preta	0	0
Outra	0	0
Comorbidade Materna		
Sim	1	11,1
Não	8	88,9
Prematuridade		
Sim	9	100
Não	0	0

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Durante a pesquisa, identificaram-se 9 óbitos fetais/neonatais, sendo estes com maior prevalência no ano de 2020, através dos números obtidos, foi evidenciado que desses 9 óbitos neonatais/perdas fetais existentes dentre as 218 gestantes com COVID-19, obteve-se o nível de incidência em aproximadamente 41,28 casos a cada mil gestantes com COVID-19. No ano de 2020, não havia iniciado a vacinação para as gestantes, porém, posteriormente, em 2021 ocorreu o início da vacina, onde foi evidenciado a queda satisfatória da quantidade desses óbitos neonatais/fetais.

A mortalidade perinatal, que inclui a fetal, tem sido recomendada como o indicador mais apropriado para a análise da assistência obstétrica e de utilização dos serviços de saúde. Por sua vez, a mortalidade fetal partilha com a neonatal precoce as mesmas circunstâncias e etiologias que influenciam o resultado para o feto no final da gestação e para a criança nas primeiras horas e dias de vida. Nesse contexto, durante o início da pandemia de COVID-19, o entendimento de como a

doença atuaria no desenvolvimento do feto foi uma grande preocupação, com vistas a descobrir os desfechos fetais em uma mãe infectada e atuar de forma preventiva para controlar possíveis danos (Botim *et al.*, 2023).

Evidenciou-se no estudo que a idade materna não possui interferência diante os óbitos neonatais, sendo a mesma porcentagem para todas as faixas etárias de idade, no valor de 33,3%.

Diferentemente desta pesquisa, outro estudo publicado demonstra que as proporções de mães adolescentes (<20 anos) e com idade ≥ 35 anos foram mais frequentes entre os óbitos neonatais em relação aos sobreviventes (Kale *et al.*, 2022), divergindo com esta pesquisa que através das pacientes analisadas não obtiveram diferença de idade materna a frente dos óbitos neonatais/perdas fetais.

Em relação à raça das pacientes, a maioria permaneceu sendo a raça parda, destacando esse achado em toda pesquisa, onde as mulheres pardas foram as mais afetadas pela COVID-19 e as que mais apresentaram desfechos desfavoráveis.

O mesmo estudo que demonstrou a diferença na proporção das idades veio confirmando os dados sobre a raça predominantemente dos óbitos ser a parda, no qual evidenciou-se no determinado estudo que em 52,7% dos casos, as mulheres se identificavam como sendo de raça parda (Kale *et al.*, 2022). Corroborando com os dados dos óbitos maternos desta pesquisa, as mulheres que não possuíam comorbidade foram as que mais apresentaram perdas fetais/óbitos neonatais.

Diante dos dados expostos, a quantidade de óbitos neonatais está associada à grande quantidade de partos prematuros, sendo 100% dos óbitos fetais/neonatais, os prematuros. Outro fator que podemos comparar é a quantidade de óbitos maternos com a de óbitos neonatais, onde o materno possuiu maior valor, corroborando com as pesquisas que trazem que a COVID-19 ocasionou óbitos tanto maternos quanto neonatais.

Através dos números obtidos, foi evidenciado que de 9 óbitos neonatais/perdas fetais existentes dentre as 218 gestantes com COVID-19, obteve-se o nível de incidência em aproximadamente 41,28 casos de óbitos neonatais/perdas fetais a cada mil gestantes com COVID-19.

6 CONCLUSÃO

Através deste estudo, foi possível verificar a vivência das mulheres infectadas pelo SARS-CoV-2 durante suas gestações, identificando os desfechos maternos e neonatais vivenciados por elas, permitindo a construção de estratégias para enfrentamento desses impactos causados. Entende-se que é por meio de ações de promoção da saúde voltadas para gestantes pautadas na perspectiva de minimizar os impactos causados à saúde que ocorrerá uma melhoria da qualidade na assistência.

Durante a pesquisa, foram evidenciados com maior relevância os óbitos maternos que aconteceram em sua maioria no ano de 2021, já os óbitos neonatais ocorreram em maior quantidade no ano de 2020. Grande parte das mulheres positivas para COVID-19 eram pardas, do lar e possuíam ensino médio completo. Em relação aos óbitos maternos, a maioria possuía idade entre 35 e 45 anos e os partos foram cesareanos. Já com relação aos óbitos neonatais sua porcentagem foi 100% de idade gestacional prematura.

O desenvolvimento do estudo em questão contribuiu para o reconhecimento dos desfechos desfavoráveis de mulheres positivas para COVID-19 diante das repercussões oriundas do cenário, e conseqüente, os eventos negativos, e assim, acarretou mudanças significativas no cuidado em saúde desse público, apoiada em conhecimentos baseados em evidências científicas que colaboram com os profissionais de saúde no exercício profissional.

Diante do exposto, os resultados desta pesquisa foram eficazes para colaborar com o âmbito científico, a partir da produção do conhecimento na área, já que se trata de um objeto ainda pouco estudado. Dessa forma, como forma de divulgação dos achados, estes serão apresentados em eventos científicos locais, regionais, nacionais e internacionais, bem como a produção de artigos científicos publicados nacionalmente e internacionalmente.

Nessa conjuntura, será realizada a divulgação dos resultados detectados na Superintendência da Região Norte de Sobral, tendo em vista possibilitar o planejamento em saúde dos municípios.

Através deste estudo, outras pesquisas poderão ser realizadas utilizando este embasamento teórico, principalmente através dos achados, gerando dados científicos e seguros para outras literaturas, além de promover dados científicos para

o trabalho do enfermeiro quanto assistencialista no Centro de Saúde da Família, visando o atendimento de gestante com comorbidades, principalmente durante as realizações do pré-natal, no qual é obrigatório a sua realização.

Existiram algumas limitações durante a realização do estudo, como por exemplo, ocorreu na época em que ainda estava em restrição o acesso aos hospitais, principalmente em relação à quantidade de pessoas que poderia adentrar a sala dos prontuários, sendo necessário agendamento de acordo com as datas disponibilizadas, e as poucas publicações científicas acerca da temática estudada, contudo, foram satisfatórios os resultados obtidos após a finalização da pesquisa.

A atuação compartilhada por meio de um processo sistematizado de assistência pode promover melhores desfechos, principalmente devido ao acompanhamento correto ao pré-natal, parto e puerpério. Entretanto, é necessário dar continuidade aos estudos sobre a temática, buscando-se estratégias de intervenções e orientações para a garantia de uma atenção mais equânime e resolutiva.

REFERÊNCIAS

- ALLOTEY, J. *et al.* Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: Living systematic review and meta-analysis. **BMJ.**, v. 1, n. 370, m3320, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32873575/>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- ALMEIDA, D. C. *et al.* Utilização dos testes estatísticos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para avaliação de sistemas de solos reforçados com geotêxteis. **Matéria (Rio J)**, v. 27, n. 2, e202145351, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-7076-RMAT-2021-45351>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- AMORIM, M. M. R. *et al.* COVID-19 and Pregnancy. **Revista Brasileira De Saúde Materno Infantil**, v. 21, n.2, p. 355-372, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S200002>. Acesso em: 15 jan. 2024.
- ANDRADE, L. H. *et al.* Factors associated with the evolution of COVID-19 in pregnant women: a Brazilian populationbased study. **Rev Esc Enferm USP.**, v. 57, e20230042, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0042en>. Acesso em: 15 jan. 2023.
- ARAGÃO, H.T. *et al.* Impactos da Covid-19 à luz dos marcadores sociais de diferença: raça, gênero e classe social. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 46, n. especial 1, p. 338-347, mar 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/n5MWHpXTT6mSqZCLKsmLJqC/>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- BLOCH, K.V.; COUTINHO, E.S.F. **Fundamentos da pesquisa epidemiológica**. In: MEDRONHO, R.A *et al.* (org). *Epidemiologia*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. cap. 8, p. 173-179.
- BOTIM, T. R.; JACOVINE, L. S.; GOMES, A. P. Mortalidade fetal em gestantes com COVID-19 e outros desfechos materno-fetais: uma revisão integrativa da literatura. **Femina**, v. 51, n. 1, p. 49-56, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1428683>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR). **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/manual-de-vigilancia-do-obito-infantil-e-fetal-e-do-comite-de-prevencao-do-obito-infantil-e-fetal/view>. Acesso em: 09 maio 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: Princípios e diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2007/politica_mulher.pdf. Acesso em: 09 maio 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília (DF): Ministério da Saúde,

2009. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf. Acesso em: 15 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico COVID-19**. Fundação Oswaldo Cruz, Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico especial. Semana epidemiológica 5 (30/01 a 05/02/2021)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico especial. Semana epidemiológica 11 (13/03 a 19/03/2022)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico do Estado do Rio Grande do Sul, Mortalidade Materna, Infantil e Fetal**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2022c. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1552141>. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para a assistência da gestante e puérpera frente à pandemia da COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, Agosto, 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/manual-instrutivo-para-a-assistencia-a-gestante-e-puerpera-frente-a-pandemia-da-covid-19>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus: Cuidado clínico de gestantes e puérperas**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/58167/covid-19cuidadoclinicogestpuerabort-200806151047.pdf?sequence=2>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota técnica nº 10/2020COSMU/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS**. Recomendações para as consultas ambulatoriais de saúde da Mulher durante a pandemia da COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2020c. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/nota-tecnica-no-10-2020-cosmu-cgcivi-dapes-saps-ms/>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2010**. Estabelece que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da

Saúde, 2010. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072_11_01_2010.html.
Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual do Método Canguru: seguimento compartilhado entre a Atenção Hospitalar e a Atenção Básica**. Brasília : Ministério da Saúde, 2015. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_metodo_canguru_seguimento_c_ompartilhado.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de Covid-19** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/manual-instrutivo-para-a-assistencia-a-gestante-e-puerpera-frente-a-pandemia-da-covid-19>. Acesso em: 15 maio 2023

BRASIL. **Portaria nº 1565, de 18 de junho de 2020**. Estabelece orientações gerais visando à prevenção, ao controle e à mitigação da transmissão da COVID-19, e à promoção da saúde física e mental da população brasileira, de forma a contribuir com as ações para a retomada segura das atividades e o convívio social seguro. Brasília, 2020g. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt1565_19_06_2020.html.
Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Manejo Clínico da Covid-19 na Atenção Especializada**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020f. Disponível em:
<https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/105>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde. **Informativo Epidemiológico – Coronavírus (COVID19)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022d. Disponível em
<https://www.sobral.ce.gov.br/informes/principais/boletimcovid-19-em-sobral>. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. Secretaria da Saúde. **Informativo Epidemiológico – Coronavírus (COVID-19) da Secretaria da Saúde de Sobral/Secretaria da Saúde**. 3. ed. Secretaria da Saúde, 2020d. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2020>. Acesso em: 15 maio 2023.

CEARÁ. Secretaria da Saúde. **Boletim Epidemiológico Nº 02. Doença pelo Novo coronavírus (COVID-19) e vírus respiratórios**, 2022. Disponível em:
https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/Boletim_epidemiologico_covid_No2_2023-final.pdf.
Acesso em: 15 maio 2023.

CEARÁ. Vigilância Epidemiológica do Ceará. **Boletim Epidemiológico Mortalidade**

Materna por COVID-19. n 02. Secretaria Estadual de Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/download/boletins/>. Acesso em: 15 maio 2023.

CEARÁ. Secretaria Estadual de Saúde. **Relatório de Gestão da Saúde do Ceará 2019**. 1ª edição. Fortaleza-CE: Secretaria Estadual de Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2021/08/Relatorio-de-Gestao-ARQS-2021.pdf>. Acesso em: 15 maio 2023.

DASHRAATH, P. *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. **Am J Obstet Gynecol.**, v. 222, n. 6, p. 521-531, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32217113/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

DUARTE, B. K. *et al.* Factors associated with COVID-19 severity among Brazilian pregnant adolescents: a population-based study. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.**, v. 30, e 3655, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6162.3655>. Acesso em: 10 jun. 2023.

DUMITRIU, D. *et al.* Outcomes of Neonates Born to Mothers With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection at a Large Medical Center in New York City. **JAMA Pediatrics**. v. 175, n.2, p. 157 – 167, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33044493/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

EGLOFF, C. *et al.* Pregnant women's perceptions of the COVID-19 vaccine: A French survey. **PLoS One**, v. 17, n. 2, e0263512, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35130318/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC; 2002.

FREITAS, A. C. *et al.* A percepção do Enfermeiro quanto ao cuidado humanizado no âmbito da UTI: Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 1533–1549, 2023. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/732>. Acesso em: 15 jun. 2024.

FREITAS, C. M. *et al.* Observatório Covid-19 Fiocruz - uma análise da evolução da pandemia de fevereiro de 2020 a abril de 2022. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 10, p. 2845–2855, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320232810.10412023>. Acesso em: 15 jun. 2024.

GÓES, E. F.; FERREIRA, A. J. F.; RAMOS, D. Racismo antinegro e morte materna por COVID-19: o que vimos na Pandemia? **Ciênc saúde coletiva.**, v.28, n.9, p. 2501–10, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Svzr7gQFHKRWfk5YNqX6Nkc/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

GONÇALVES, B. M. M.; FRANCO, R. P. V.; RODRIGUES, A. S. Maternal mortality associated with COVID-19 in Brazil in 2020 and 2021: Comparison with non-pregnant women and men. **PLOS ONE**, v.16, n. 12, e0261492. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34932589/>. Acesso em: 08 maio 2023.

GUO, Z. D. *et al.* Aerosol and Surface Distribution of Severe Acute Respiratory

Syndrom Coronavirus 2 in Hospital Wards, Wuhan, China, 2020. *Emerging Infect. Dis.*, v. 26, n. 7, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32275497/>. Acesso em: 12 ago. 2023.

HEALY, C. M. Covid-19 in Pregnant Women and Their Newborn Infants. *JAMA Pediatrics*, Chicago, v. 175, n. 8, p. 781-783, Apr. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33885744/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

HOFFMANN, M. *et al.* SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.cell.2020.02.052>. Acesso em: 15 jun. 2023.

JOAQUIM, R. H. V. T. *et al.* Maternidade em tempos de pandemia de Covid-19: o que nos revelam as mães atendidas em um hospital de referência. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 26, e210785, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.210785>. Acesso em: 15 jun. 2024.

KALE, P. L.; FONSECA, S.C. Mortalidade neonatal específica por idade e fatores associados na coorte de nascidos vivos em 2021, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.*, v. 25, e220038, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220038.2>. Acesso em: 15 jun. 2024.

KNIGHT, M. *et al.* Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: National population based cohort study. *BMJ.*, v. 369, p. 2017, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32513659/>. Acesso em: 15 jun. 2024

LI, N. *et al.* Maternal and Neonatal Outcomes of pregnant Women With Coronavirus Dases 2019 (COVID-19) Pneumonia: A Case-Control Study. *Clin Infect Dis*, v. 71, n. 16, p. 62035-2041, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32249918/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

LIBOTE, G. B. *et al.* Impacts of a delayed and slow-paced vaccination on cases and deaths during the COVID-19 pandemic: a modelling study. *J R Soc Interface.*, v. 19, n. 190, p.20220275, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9131126/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

LIMA, K. D.; PIMENTEL, C.; LYRA, T. M. Disparidades raciais: uma análise da violência obstétrica em mulheres negras. *Ciências & Saúde Coletiva*. v. 3, n. 26, p. 4909-4918, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wbq3FxFxQH7HmVMySp7Y9dntq/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MAGALHÃES, A. L. C. Proporção e fatores associados a Apgar menor que 7 no 5º minuto de vida: de 1999 a 2019, o que mudou?. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 2, p. 385–385, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.11162022>. Acesso em: 15 ago. 2023.

MARTIN, S.P. *et al.* História e Epidemiologia da COVID-19. *ULAKES J Med.*, v. 1

(EE), p. 11-22, 2020. Disponível em:<https://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/253/232>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MARTINELLI, K. G. *et al.* Prematuridade no Brasil entre 2012 e 2019: dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. **Revista Brasileira De Estudos De População**, v. 38, e0173, 2021. Disponível em:<https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0173>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MARTINS, P. L.; MENEZES, R. A. Gestação em idade avançada e aconselhamento genético: um estudo em torno das concepções de risco. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro. v. 32, n. 2, 2022. Disponível em:<https://www.scielo.org/article/physis/2022.v32n2/e320218/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MASCARELLO, K. C. *et al.* Hospitalização e morte por COVID-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 30, n. 3, e2020919, 2021. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000300303&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 09 maio 2023.

MCCLYMONT, E. *et al.* Association of SARS-CoV-2 Infection During Pregnancy With Maternal and Perinatal Outcomes. **JAMA**. v. 327, n. 20. p.1983-1991, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35499852/>. Acesso em: 09 maio 2023.

MEDINA, M.G. *et al.* Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 8, e00149720, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rYKzdVs9CwSSHNRPTcBb7Yy/>. Acesso em: 09 maio 2023.

MICHELON, C. Principais variantes do SARS-CoV-2 notificadas no Brasil. **Rev bras anal clin.**, v. 53, n. 2, p. 109-6, 2021. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/principaisvariantes-do-sars-cov-2-notificadas-no-brasil/>. Acesso em: 09 maio 2023.

MOON, J. H.; JANG, H. C. Gestational Diabetes Mellitus: Diagnostic Approaches and Maternal - Offspring Complications. **Diabetes & Metabolism Journal**, v. 46, n. 1, p. 3–14, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360020037_Relato_de_experiencia_em_Educacao_em_Saude_para_gestantes_na_pandemia_da_COVID-19_utilizacao_de_tecnologias_virtuais_para_a_promocao_da_autonomia_e_prevencao_de_agravos. Acesso em: 09 maio 2023.

MOREIRA, M. J. B. *et al.* Relato de experiência em Educação em Saúde para gestantes na pandemia da COVID-19: utilização de tecnologias virtuais para a promoção da autonomia e prevenção de agravos. **Brazilian Medical Students**, v. 5, n. 8, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Estudo da OPAS sobre**

mortalidade materna e COVID-19 mostra barreiras no acesso de gestantes a cuidados intensivos. OPAS. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/12-5-2022-estudo-da-opas-sobre-mortalidade-materna-e-covid-19-mostra-barreiras-no-acesso>>. Acesso em: 09 maio 2023.

PEREIRA, M. N. *et al.* COVID-19 e morte materna no Brasil: uma tragédia invisível. **Femina**, v. 48, n.9, p. 496-498, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1118623>. Acesso em: 09 maio 2023.

BORGMANN, A. D. **Perfil Sociodemográfico e clínico de gestantes infectadas pelo SARS-COV-2 e seus recém-nascidos em maternidade de referência para COVID-19 da grande Florianópolis.** 50f. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/81ccd91b-eefd-4425-bb57-082727eb1deb/download>. Acesso em: 15 set. 2023.

PIERCE-WILLIAMS, R. A. M. *et al.* Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study. **American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM**, United States, v. 2, n. 3, p. 100134, Aug. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32391519/>. Acesso em: 09 maio 2023.

REIS, A.G.F.; RIBEIRO, K.S.C. Desfechos da gestação frente à contaminação por COVID- 19: uma revisão sistemática. **Health Residencies Journal**. v.3, n.15, p.414-430, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359105928_Desfechos_da_gestacao_frente_a_contaminacao_por_COVID-19_uma_revisao_sistematica. Acesso em 30 maio 2023.

RICHARDSON S. *et al.* Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. **JAMA**., v. 323, n. 20, p. 2052–9, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320003/>. Acesso em: 30 maio 2023.

RUIZ, M. T. *et al.* Gestações e nascimentos em tempos de COVID-19. **Acta paul enferm.**, v. 37, eAPE01381, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO0001381>. Acesso em: 15 maio 2024.

SANTOS, D. S. *et al.* Disproportionate Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Pregnant and Postpartum Black Women in Brazil Through Structural Racism Lens. **Clinical Infectious Diseases**, v. 11, n. 72, p. 2068-2069, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32719866/>. Acesso em: 30 maio 2023.

SANTOS, G. G. *et al.* Impacto da Covid-19 entre gestantes pretas e pardas: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 7, n. 6, p. 54076- 54090, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351801930_Efeitos_da_COVID-

19_entre_gestantes_pretas_e_pardas_Revisao_integrativa_da_literatura. Acesso em: 30 maio 2023.

SILVA, E. C. *et al.* Atuação do enfermeiro na prevenção das síndromes hipertensiva na gestação no âmbito da atenção básica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.13, n. 2), p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e6448.2021>. Acesso em: 30 maio 2023.

SITTA, É. I. *et al.* A contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia. **Revista CEFAC**, v. 12, n. 6, p. 1059–1066, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000086>. Acesso em: 30 maio 2023.

SKIRROW, H. *et al.* Women's views on accepting COVID-19 vaccination during and after pregnancy, and for their babies: a multi-methods study in the UK. **BMC Pregnancy Childbirth**, v. 22, n.1, p. 33, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35030996/>. Acesso em: 07 jun. 2023.

SOBRAL. Secretaria de Saúde de Sobral. **Plano de contingência diante da Infecção Humana pelo Novo Coronavírus**. Sobral: Secretaria de Saúde, 2020. Disponível em: <https://transparencia.sobral.ce.gov.br/arquivo/nome:7c6d0656707b5f76afedb6184d3d49aa.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

SUN, S.Y. *et al.* Óbito fetal. **Femina**, v. 47, n. 6, p. 332-49, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1129010/femina-2019-347-349.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

TAKEMOTO, M. L. S. *et al.* Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. **BJOG**, v.127, p. 1618–26, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799381/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

VILLAR, J. *et al.* Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection The INTERCOVID Multinational Cohort Study. **JAMA Pediatrics**, v. 175, n.8, p. 817-826, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33885740/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novel coronavirus (2019-nCoV)**. Situation report–1, 2020. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4. Acesso em: 15 mar. 2023.

WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091533/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

XAVIER, A. R. *et al.* COVID-19: clinical and laboratory manifestations in novel coronavirus infection. **Jornal Brasileiro De Patologia E Medicina Laboratorial**, v.

56, e3232020, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>. Acesso em: 15 mar. 2023.

ZHU, N. *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **N Engl J Med.**, v. 382, n. 8, p. 727-733, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31978945/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados

FORMULARIO DE COLETA

I- Exposição de interesse

Presença de SARS-CoV-2: () SIM () NÃO

II- Desfecho materno

Óbito materno: () SIM () NÃO

Outras informações:

III- Desfechos perinatais e neonatais

Prematuridade: () SIM () NÃO

Óbito fetal: () SIM () NÃO

Óbito Neonatal: () SIM () NÃO

Outras informações:

IV- Perfil socioeconômico das gestantes

Idade: _____ Raça/Cor: _____ Escolaridade: _____

Ocupação: _____ Município de Residência/Zona: _____

V- Perfil clínico das gestantes

Data de Notificação da SARS-CoV-2: ___/___/___ Data do diagnóstico da SARS-CoV-2: ___/___/___

Motivo de Internamento: _____

Tempo de Internação: _____ Internações Anteriores durante a Gestação: _____

Exames Laboratoriais: _____

Realização do Pré-Natal: () SIM () NÃO; N° de consultas: _____

Presença de Comorbidades: () NÃO () SIM, QUAL(is): _____ Sintomas

Clínicos: _____

Data do Parto: ___/___/___ G _____ P _____ A _____ IG: _____ DUM: ___/___/___

DPP: ___/___/___ Tipo de Parto: _____

Medicamentos em uso antes e após internação: _____

VI- Perfil Clínico dos Neonatos

Apgar: 1' ____ 5' ____

Dados Antropométricos: PC: ____ cm; PT: ____ cm; Peso: ____ kg; Estatura: ____ cm

Aleitamento Materno no período de internamento: AME() MISTO () OUTRO(), _____

Sintomas Clínicos:

Exames Laboratoriais:-

VII- Complicações Clínicas Materna, Perinatal e Neonatal

Hemorragias: () NÃO()SIM, Se sim qual (IS) ? _____

Necessidade de Cuidados Intensivos: () NÃO()SIM, Se sim qual (IS) ? _____

Infecções: () NÃO()SIM, Se sim qual (IS) ? _____

Desconforto Respiratório: () NÃO()SIM, Se Sim fez uso de O2: () NÃO()SIM _____

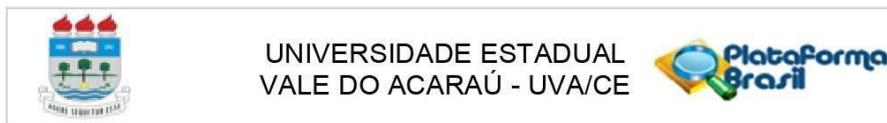
Asfixia Neonatal: () NÃO()SIM _____

Outras complicações: () NÃO()SIM, Se sim qual (IS) ? _____

Readmissão: () NÃO()SIM

Outras informações:

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESFECHOS MATERNO, PERINATAL E NEONATAL DE GESTANTES POSITIVAS PARA A COVID-19 NA REGIÃO NORTE DO CEARÁ

Pesquisador: Maria Adelane Monteiro da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 39140020.4.0000.5053

Instituição Proponente: Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.682.261

Apresentação do Projeto:

Estudo exploratório e descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido nos blocos obstétricos dos Hospitais de Referência da 11ª Região de Saúde do Ceará, a saber: Santa Casa de Misericórdia de Sobral e Hospital Regional Norte. A população estudada serão todas as gestantes diagnosticadas com a COVID-19, hospitalizadas nesses locais no período de março a dezembro de 2020 e residentes nos municípios que compõem a 11ª Região de Saúde do estado do Ceará, bem como seus respectivos neonatos. Os participantes do estudo serão identificados a partir das informações extraídas do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe do Ministério da Saúde. Os dados serão obtidos através dos prontuários dos pacientes disponibilizados pelos serviços. A coleta de dados ocorrerá em duas etapas, no período de novembro de 2020 a abril 2021:

Primeira etapa: Os participantes do estudo serão identificados a partir das informações extraídas do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) do Ministério da Saúde.

Segunda etapa: Após identificação dos casos de gestantes diagnosticadas com a COVID-19, os dados serão obtidos através dos prontuários dos pacientes, disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) da Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) e pelo Núcleo de Atendimento ao Cliente (NAC-Arquivo) do Hospital Regional Norte (HRN).

Os resultados serão sistematizados por meio do software Excel 2017 e processados e analisados

Endereço: Av Comandante Maurocêlio Rocha Ponte, 150
Bairro: Derby **CEP:** 62.041-040
UF: CE **Município:** SOBRAL
Telefone: (88)3677-4255 **Fax:** (88)3677-4242 **E-mail:** uva_comitedeetica@hotmail.com