



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

**PERFIL DOS ÓBITOS MATERNNOS POR COVID-19 NA
REGIÃO NORDESTE**

GABRIELA SILVA DE OLIVEIRA

JOÃO PESSOA

2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

GABRIELA SILVA DE OLIVEIRA

**PERFIL DOS ÓBITOS MATERNOS POR COVID-19 NA
REGIÃO NORDESTE**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico – apresentado ao Departamento de Fisioterapia, na disciplina de TCC II, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Thais Josy Castro Freire de Assis

Coorientadora: Milene de Oliveira Almeida

JOÃO PESSOA

2022

GABRIELA SILVA DE OLIVEIRA

PERFIL DOS ÓBITOS MATERNOS POR COVID-19 NA REGIÃO NORDESTE

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico – apresentado ao Departamento de Fisioterapia, na disciplina de TCCII, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em 21 de 06 de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Thais Josy C. Freire de Assis

Prof. Dra. Thais Josy Castro Freire de Assis

Orientadora – Departamento de Fisioterapia da UFPB

Milene de Oliveira Almeida

Ma. Milene de Oliveira Almeida

Coorientadora – Universidade Federal de Pernambuco

Cristina Katya T. S. Mendes

Prof. Dra. Cristina Katya Torres Teixeira Mendes

Departamento de Fisioterapia da UFPB

Sandra Maria Cordeiro Rocha de Carvalho

Prof. Dra. Sandra Maria Cordeiro Rocha de Carvalho

Departamento de Fisioterapia da UFPB

João Pessoa, 21/06/2022

Dedico este trabalho aos meus pais, a quem tanto admiro, valorizo e que são os pilares da minha formação como ser humano. Por meio do zelo, cuidado e apoio incondicional por parte deles pude trilhar o caminho necessário para a concretização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me concedido graça, saúde e sabedoria ao longo dos cinco anos e meio de graduação, e me sustentado sobre as suas mãos para enfrentar os obstáculos necessários para a conclusão dessa jornada.

Agradeço ao meu noivo, Paulo Luiz Lopes dos Santos, pelo excepcional apoio e por sempre ter sido um dos meus maiores incentivadores durante toda a graduação. Sua presença, afeto e companheirismo foram essenciais para que eu pudesse lidar com os momentos de dificuldades, especialmente aqueles provenientes dos últimos meses do curso.

Expresso minha gratidão por esse trabalho às minhas grandes amigas Lays Verissimo da Silva e Maxwellen Emiliano de Souza, pelo apoio e suporte que me deram durante todo o curso e pelas incontáveis horas de ajuda dedicadas a este trabalho de conclusão de curso, sempre compartilhando experiências e momentos de forma construtiva, tornando a rotina melhor e mais leve. Por terem segurado a minha mão dia após dia, meu muito obrigado. Também agradeço as minhas amigas Tais Dantas Gomes e Fernanda César Alves por terem sido uma grata e feliz surpresa da graduação, com incontáveis momentos felizes e de companheirismo compartilhados ao longo dos anos.

Agradeço à minha orientadora, Thais Josy Castro Freire de Assis e a minha coorientadora Fisioterapeuta Milene de Oliveira Almeida por terem aceitado acompanhar-me neste projeto, contribuindo de maneira significativa com suas correções e ensinamentos para que o presente trabalho fosse realizado.

RESUMO

Objetivo: Identificar o perfil e os fatores associados das gestantes que foram a óbito por COVID-19 na região Nordeste entre 2021-2022. **Metodologia:** Estudo transversal, de caráter descritivo, com abordagem quantitativa, que analisou o Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave do Sistema de informação da vigilância epidemiológica da gripe (SIVEP) fornecidos pelo banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O estudo consiste na análise do perfil de gestantes infectadas com a COVID-19 e os fatores associados ao óbito materno por síndrome respiratória aguda grave na região Nordeste referente ao período de primeiro de janeiro de 2021 a 15 de março de 2022. **Resultados:** Foram registrados 1406 casos de SRAG por COVID-19 em gestantes na região nordeste, dos quais 120 evoluíram para o óbito. A taxa de morte materna foi de 8,53% quando comparada ao total de gestantes com a SRAG por COVID-19. A maior incidência foi em mulheres com idade entre 25 e 34 anos, com predominância do terceiro trimestre gestacional em 54,2% da amostra. Na distribuição regional, o Ceará foi o estado que apresentou maior número de notificações, com 29 óbitos registrados. As principais manifestações clínicas foram tosse e dispneia. Dentre os fatores de risco, as comorbidades mais frequentes nessa população foram doença cardiovascular crônica, diabetes e obesidade. Quanto à hospitalização, 93 das 120 gestantes foram internadas na UTI, e o uso de suporte ventilatório invasivo foi necessário em 69,2% das pacientes e o não invasivo em 24,2%. **Conclusão:** Foi identificado um perfil de mortalidade materna em gestantes no terceiro trimestre gestacional, especialmente quando associado a presença de comorbidades, tendo como principais sintomas tosse e dispneia. Além disso, verificou-se que uma parcela significativa evoluiu de maneira mais grave necessitando de internação na UTI e a maioria delas com uso de suporte ventilatório invasivo.

Palavras-chave: Gestação, Síndrome respiratória aguda grave, COVID-19, morte materna.

ABSTRACT

Objective: To identify the profile and associated factors of pregnant women who died from COVID-19 in the Northeast region between 2021-2022. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach, which analyzed the Severe Acute Respiratory Syndrome Database of the Influenza Epidemiological Surveillance Information System (SIVEP) provided by the database of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The study consists of analyzing the profile of pregnant women infected with COVID-19 and the factors associated with maternal death from severe acute respiratory syndrome in the Northeast region for the period from January 1, 2021 to March 15, 2022.

Results: We recorded 1406 cases of SARS by COVID-19 in pregnant women in the northeast region, of which 120 evolved to death. The maternal death rate was 8.53% when compared to the total number of pregnant women with SARS due to COVID-19. The highest incidence was in women aged between 25 and 34 years, with a predominance of the third trimester of pregnancy in 54.2% of the sample. In the regional distribution, Ceará was the state that presented the highest number of notifications, with 29 registered deaths. The main clinical manifestations were cough and dyspnea. Among the risk factors, the most frequent comorbidities in this population were chronic cardiovascular disease, diabetes and obesity. As for hospitalization, 93 of the 120 pregnant women were admitted to the ICU, and the use of invasive ventilatory support was necessary in 69.2% of the patients and non-invasive in 24.2%.

Conclusion: A maternal mortality profile was identified in pregnant women in the third trimester, especially when associated with the presence of comorbidities, with cough and dyspnea as the main symptoms. In addition, it was found that a significant portion evolved more severely, requiring hospitalization in the ICU and most of them with the use of invasive ventilatory support.

Keywords: Pregnancy, Severe acute respiratory syndrome, COVID-19, maternal death.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Registros das semanas epidemiológicas de notificações de óbitos das gestantes por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados sociodemográficos das gestantes que vieram a óbito por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.

Tabela 2 - Dados clínicos das gestantes que vieram a óbito por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.

Tabela 3 - Características da hospitalização das gestantes que vieram a óbito por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AL - Alagoas

BA - Bahia

CE - Ceará

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

COVID -19 - Corona Virus Disease 19 (Doença do coronavírus 2019)

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

ECA2 - Enzima conversora de angiotensina-2

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MA - Maranhão

MERS-CoV - Síndrome respiratória do oriente médio

MM – Morte Materna

MS - Ministério da Saúde

OMS - Organização Mundial da Saúde

PB - Paraíba

PE - Pernambuco

PI - Piauí

RN - Rio Grande do Norte

RPMO - Ruptura prematura de membranas ovulares

SARS-CoV-2 - Síndrome respiratória aguda severa do coronavírus

SE - Sergipe

SIM - Sistema de Informação de Mortalidade

SIVEP - Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe

SPSS - Statistical Package for the Social Science

SRAG - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde

UTI - Unidade de terapia intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3 METODOLOGIA.....	16
4 RESULTADOS	17
5 DISCUSSÃO	21
6 CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

A palavra gestação significa a ação de gestar, gerar uma vida é considerada uma das experiências mais importantes para as mulheres por ser um momento único e especial (OLIVEIRA, 2018). Segundo Camacho et. al. (2010), o processo da gestação é complexo, dinâmico e transformador, marcado por adaptações do corpo da mulher, passando por inúmeras modificações fisiológicas envolvendo os aspectos biológicos, psicológicos e sociais, sendo as variações das suas repercussões de acordo com cada gestante, assim como o seu período gestacional. É um fenômeno fisiológico que normalmente segue sem intercorrências, porém, considerando algumas particularidades, podem haver condições que interfiram no desenvolvimento normal do período gestacional, facilitando ou agravando processos patológicos, que podem ocasionar um desfecho desfavorável, a exemplo disso, o óbito materno (SILVA et. al., 2021).

A Morte materna (MM) é conceituada como a “morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da mesma, independentemente da duração ou da localização da gravidez, causada por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez” (BRASIL, 2021a, p.2). Portanto, é importante considerar que a morte materna pode ser de dois tipos: as obstétricas diretas e as obstétricas indiretas:

A morte materna obstétrica direta é aquela que ocorre por complicações obstétricas durante a gravidez, parto ou puerpério devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. A Morte materna obstétrica indireta é aquela resultante de doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esse período, não provocadas por causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez (BRASIL, 2021a, p.2).

Nesse contexto, mais uma causa obstétrica indireta surgiu com a pandemia da COVID-19, doença decorrente da infecção pelo SARS-CoV-2. Segundo Souza et. al. (2021), o primeiro caso de COVID-19 foi registrado na cidade de Wuhan, na China, tratando-se de uma nova cepa do coronavírus, capaz de infectar seres humanos com alto grau de letalidade, apresentando grande potencial de multiplicação e contaminação.

Visando evitar que o vírus se espalhasse rapidamente, foram criadas medidas de testagem e isolamento social, porém com a globalização e o fluxo substancial de pessoas nas fronteiras, essas medidas não foram suficientes para evitar a disseminação do vírus para outros países (ALMEIDA; PORTUGAL; ASSIS, 2020). Com isso, em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu a doença como uma pandemia (SOUZA et. al., 2020).

A nova variante do coronavírus acomete principalmente o trato respiratório, comprometendo a fisiologia pulmonar, já o seu espectro clínico varia em diferentes formas, desde infecções assintomáticas a pneumonias graves e apresenta como principal complicação a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sendo esta a principal causa de óbitos (SOARES; NOGUEIRA; LIMA, 2021).

Segundo Almeida et. al. (2021), no início da pandemia, as gestantes não foram consideradas grupo de risco para a COVID-19, mas em virtude da suscetibilidade elevada de morbimortalidade, em 2020, o Ministério da Saúde (MS) do Brasil classificou as gestantes como grupo de risco por apresentarem tendência a desenvolver formas mais graves, baseado nas alterações fisiológicas da gestação, as quais tendem a gerar agravamento em quadros infecciosos devido à baixa tolerância à hipóxia nesta população (MASCARENHAS et. al., 2020). Esta medida associou-se ao conhecimento adquirido nas epidemias de outros coronavírus, como SARS-CoV e MERS-CoV, que demonstraram que mulheres grávidas são mais susceptíveis a infecções respiratórias graves, podendo requerer suporte de saúde em unidades de terapia semi-intensiva ou intensiva, por isso as consequências da COVID-19 em gestantes tornaram-se uma preocupação (SOARES; NOGUEIRA; LIMA, 2021).

As alterações fisiológicas que ocorrem durante a gravidez tornam a mãe mais vulnerável a infecções graves, o que está relacionado ao aumento do consumo de oxigênio, edema de mucosas das vias aéreas, aumento do diâmetro transversal da caixa torácica, elevação do diafragma e alteração nos volumes pulmonares (ALMEIDA et. al., 2021). A vasodilatação e a alteração dos volumes pulmonares podem levar ao edema de mucosa e aumento de secreções no trato respiratório superior. Além disso, alterações na imunidade contribuem para o aumento da suscetibilidade das gestantes a serem infectadas por organismos intracelulares, como os vírus (ZAIGHAM; ANDERSSON, 2020).

A diminuição da tolerância à hipóxia ocorre devido a atuação dos níveis elevados de progesterona no tronco encefálico desde o início da gestação, desencadeando um aumento da frequência respiratória e o volume corrente, simultaneamente ocorre uma diminuição da complacência da parede torácica. Segundo Soares, Nogueira e Lima (2021), além disso, no terceiro trimestre gestacional, o útero restringe o diafragma, o que promove uma diminuição da capacidade pulmonar total. Essas adaptações respiratórias associadas com as alterações imunológicas justificam o fato de as gestantes serem consideradas como grupo de risco.

De acordo com Amorim et. al. (2021), um ponto de destaque sobre a suscetibilidade de gestantes a COVID-19 está relacionado à enzima conversora de angiotensina-2 (ECA2) do

sistema renina angiotensina-aldosterona, responsável por inativar a angiotensina-2, substância vasoconstrictora e relacionada à doenças cardiovasculares, convertendo-a em angiotensina. Sugerindo que o receptor da ECA-2 seja a porta de entrada para o SARS-CoV-2, que em mulheres gestantes encontra-se aumentado, o que promove a susceptibilidade das gestantes a esse vírus (AMORIM et. al., 2021).

A literatura refere que grande parte das gestantes não apresenta quadro clínico grave, sendo identificado um maior risco de complicações maternas principalmente no último trimestre da gravidez, inclusive com casos de morte materna relacionadas ao sistema imunológico e respiratório (GENARO et. al., 2022). Segundo Souza et. al. (2020), outras complicações maternas relacionadas à infecção pelo coronavírus incluem a ruptura prematura de membranas ovulares (RPMO), pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e hipertensão.

Considerando todas as particularidades sobre a infecção de gestantes com a SRAG, identificou-se a necessidade de atenção a esse grupo, uma vez que as mudanças fisiológicas adaptativas combinadas ao estado imunossupressor comum durante o processo gestacional as tornam mais propensas a patógenos das vias aéreas, aumentando o risco de resultados adversos podendo evoluir para um quadro clínico mais grave ou morte (NOGUEIRA et. al., 2020).

Vale salientar que no ano de 2020, os casos classificados como Síndrome Respiratória Aguda Grave não especificados, a COVID 19 e outras doenças do aparelho respiratório em gestantes totalizaram 23% dos casos no Brasil. No mesmo ano, foram registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) seis óbitos por COVID-19 e três por SRAG não especificado investigados (BRASIL, 2021a).

Com a classificação das gestantes como grupo de risco para a COVID-19 e considerando que ainda há uma carência de consenso na literatura sobre a diversidade de alterações clínicas, laboratoriais e desfechos maternos sobre a SRAG nessa população, apesar da maioria dos casos evoluir favoravelmente, é necessário um olhar aprimorado sobre aquelas com maior possibilidade de agravamento do quadro, por isso conhecer o perfil de morbimortalidade por SRAG é importante na definição de estratégias de saúde pública que visem à redução dos impactos da COVID-19 na gestação.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o perfil e os fatores associados das gestantes que foram a óbito por COVID-19 na região Nordeste entre 2021-2022.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar o perfil sociodemográfico e obstétrico das gestantes;
- Identificar os sinais clínicos de maior incidência;
- Verificar os fatores de risco;
- Caracterizar a internação hospitalar e a evolução do caso.

3 METODOLOGIA

Estudo transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa, que analisou o Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave do Sistema de informação da vigilância epidemiológica da gripe (SIVEP) fornecidos pelo banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), desenvolve a vigilância da Síndrome Respiratória Aguda Grave no Brasil. Em 2020, a vigilância da COVID-19, foi incorporada na rede de vigilância da Influenza e outros vírus respiratórios. Por ser um estudo realizado a partir de bases de dados de domínio público, irrestrito e sem identificação dos participantes da pesquisa, não se faz necessário a submissão e avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

O estudo consiste na análise do perfil de gestantes infectadas com a COVID-19 e os fatores associados ao óbito materno por síndrome respiratória aguda grave na região Nordeste referente ao período de janeiro de 2021 a 15 de março de 2022. Foram utilizados os seguintes filtros no banco de dados para se determinar a amostra: Gestantes, Unidade federativa de residência (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN e SE), Classificação final de SRAG por COVID-19 e Evolução para óbito. Foram selecionadas as variáveis relacionadas aos fatores sociodemográficos (Região, idade, escolaridade), trimestre gestacional, sinais e sintomas (febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação de oxigênio >95%, diarreia, vômito, dor abdominal, fadiga e perda de olfato e paladar), presença de comorbidades (doença cardiovascular crônica, doença hematológica crônica, síndrome de Down, doença hepática crônica, asma, diabetes mellitus, doença neurológica, outra pneumopatia crônica, imunodeficiência, doença renal crônica e obesidade), vacinação, características da hospitalização (Critérios de diagnóstico da COVID-19, Internação em unidade de terapia intensiva (UTI), necessidade de suporte ventilatório, tempo de internação hospitalar e na UTI), as alterações radiológicas (raio-X de tórax) e o registro das semanas epidemiológicas de notificações dos óbitos. Logo, por se tratar de uma pesquisa censitária, descarta-se a necessidade da utilização de critérios de inclusão e exclusão.

Os dados coletados foram armazenados em uma planilha do Programa Microsoft Excel, analisados por meio de estatística descritiva e apresentados no presente estudo em forma de números, médias e percentuais. As análises estatísticas foram conduzidas no software Statistical Package for the Social Science (SPSS), com um nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS

No período entre primeiro de janeiro de 2021 e 15 de março de 2022, de acordo com o SIVEP, foram registrados 13.475 casos de SRAG em gestantes no Brasil. Destas, 2.863 foram referentes a região Nordeste, entre elas, 1406 (49,1%) receberam o diagnóstico de SRAG por Covid-19, e desses casos, 120 gestantes evoluíram para o óbito. Assim, a taxa de morte materna foi de 8,53% quando comparada ao total de gestantes com a SRAG por COVID-19 no nordeste.

Foram analisados os 120 casos de morte materna por SRAG causada pela COVID-19 na região Nordeste. Considerando a distribuição regional, o Ceará foi o estado que apresentou maior número de notificações, foram registrados 29 óbitos (24,2%). Já o estado que apresentou menor incidência foi Sergipe com apenas 5 óbitos registrados (4,2%).

O perfil sociodemográfico demonstrou que a média de idade das mulheres foi de $34,1 \pm 11,6$ anos, com predomínio de gestantes entre 25 e 34 anos. Em relação ao nível de escolaridade, a maior parte apresentava ensino médio (19,2%). De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, destaca-se que 65 gestantes (54,2%) estavam no terceiro trimestre e a menor incidência foi identificada no primeiro trimestre, com apenas 10 casos registrados (8,3%).

Tabela 1 - Dados sociodemográficos das gestantes que vieram a óbito por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.

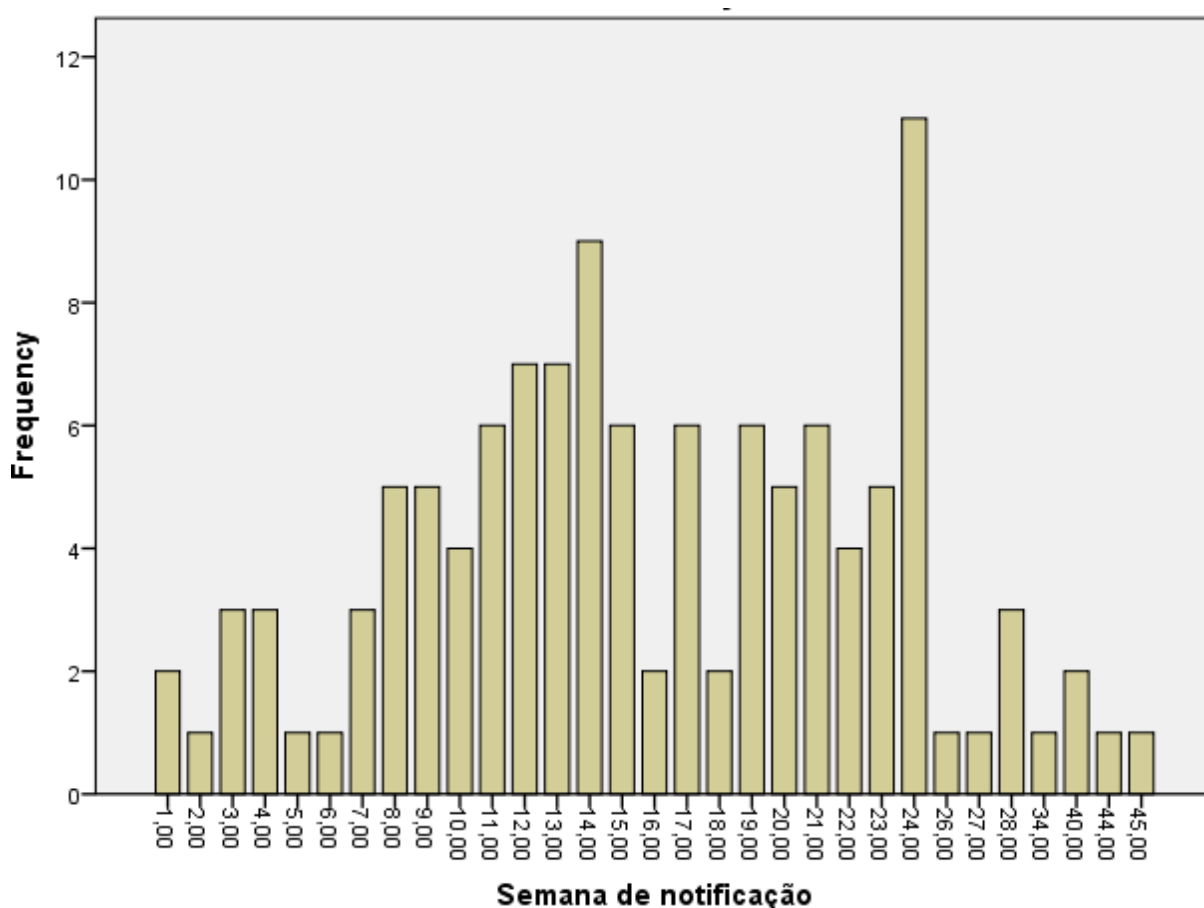
VARIÁVEIS	NÚMERO DE ÓBITOS	
	N	%
ESTADO		
Ceará	29	24,2
Maranhão	18	15
Rio Grande do Norte	16	13,3
Paraíba	14	11,7
Piauí	14	11,7
Bahia	12	10
Pernambuco	6	5
Alagoas	6	5
Sergipe	5	4,2
ESCOLARIDADE		
Fundamental 1	4	3,3
Fundamental 2	16	13,3
Ensino médio	23	19,2
Ensino superior	6	5
Ignorado	30	25
Perdidos	41	34,2
TRIMESTRE GESTACIONAL		
1º trimestre	10	8,3
2º trimestre	35	29,2

3º trimestre	65	54,2
Ignorado	10	8,3
TOTAL	120	100

Fonte: Sistema de informação da vigilância epidemiológica da gripe (SIVEP)

A distribuição das notificações dos casos de óbitos maternos no SIVEP estão representadas na Figura 1, mostrando que na 24ª semana epidemiológica houve o maior número de registros de óbitos.

Figura 1. Registros das semanas epidemiológicas de notificações de óbitos das gestantes por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.



Fonte: Sistema de informação da vigilância epidemiológica da gripe (SIVEP)

As principais manifestações clínicas estão descritas na tabela 2. Pode-se identificar que tosse (82,5%) e dispneia (81,7%) foram os sintomas mais predominantes. Dentre os fatores de risco, as comorbidades mais frequentes nessa população foram doença cardiovascular crônica (10,8%), diabetes (9,2%) e obesidade (9,2%). A alteração radiográfica com maior predominância foi o infiltrado intersticial.

Tabela 2. Dados clínicos das gestantes que vieram a óbito por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022.

VARIÁVEIS	N	%
SINTOMAS		
Tosse	99	82,5
Dispneia	98	81,7
Saturação <95%	83	69,2
Desconforto respiratório	81	67,5
Febre	68	56,7
Dor de garganta	19	15,8
Fadiga	17	14,2
Perda do olfato	17	14,2
Perda do paladar	12	10
Diarreia	10	8,3
Vômito	10	8,3
Dor abdominal	2	1,7
Outros	44	36,7
FATORES DE RISCO		
Doença cardiovascular crônica	13	10,8
Diabetes	11	9,2
Obesidade	11	9,2
Asma	3	2,5
Doença hematológica crônica	1	0,8
Imunodeficiência	1	0,8
Síndrome de Down	0	0
Doença hepática crônica	0	0
Doença neurológica crônica	0	0
Pneumopatia crônica	0	0
Doença renal	0	0
Outros	44	36,7
RAIO-X		
Não realizado	37	30,8
Infiltrado intersticial	15	12,5
Normal	5	4,2
Consolidação	4	3,3
Misto	1	0,8
Outro	6	5
Ignorado	12	10
Perdidos	40	33,3
TOTAL	120	100

Fonte: Sistema de informação da vigilância epidemiológica da gripe (SIVEP)

A investigação da cobertura vacinal, mostrou que de acordo com os dados registrados, apenas quatro gestantes estavam imunizadas contra a COVID-19, importante destacar que essa informação não estava disponível em cerca de 65% da amostra. Demais características sobre a internação dessas gestantes estão agrupadas na Tabela 3.

O critério de diagnóstico da COVID-19 foi predominantemente laboratorial (88,3%), em que as mulheres realizaram testes rápidos, biologia molecular ou sorologia. Quanto à hospitalização, 93 (77,5%) das 120 gestantes foram internadas na UTI. O suporte ventilatório invasivo foi necessário em 69,2% das pacientes e o não invasivo em 24,2% delas.

A média do tempo de internação hospitalar dessas mulheres foi de $11,9 \pm 9$ dias e a média do tempo de internação na UTI foi de $10,3 \pm 8,2$ dias.

Tabela 3. Características da hospitalização das gestantes que vieram a óbito por SRAG causada pela COVID-19, na região nordeste, nos anos de 2021 e 2022

VARIÁVEIS	N	%
VACINAÇÃO		
Não imunizada	38	31,7
Imunizadas	4	3,3
Ignorado	53	44,2
Perdidos	25	20,8
CRITÉRIO DE DIAGNÓSTICO DA COVID-19		
Laboratorial	106	88,3
Clínico imagem	6	5
Clínico epidemiológico	3	2,5
Clínico	2	1,7
Perdidos	3	2,5
INTERNAÇÃO EM UTI		
Sim	93	77,5
Não	21	17,5
Ignorado	2	1,7
Perdidos	4	3,3
SUPORTE VENTILATÓRIO		
Sim, invasivo	83	69,2
Sim, não invasivo	29	24,2
Não	1	0,8
Ignorado	1	0,8
Perdidos	6	5
TOTAL	120	100

Fonte: Sistema de informação da vigilância epidemiológica da gripe (SIVEP)

5 DISCUSSÃO

No presente estudo, ao se avaliar os 120 casos de morte materna por SRAG devido a COVID-19 na região nordeste do Brasil, identificou-se a maior incidência em mulheres com idade entre 25 e 34 anos, no terceiro trimestre gestacional e com comorbidades associadas. Dentre os casos em gestantes com a COVID-19, a faixa etária com maior número de óbitos notificados é de 30 a 39 anos de idade (Brasil, 2021b), sendo assim, correspondente a uma parcela significativa da amostra.

A análise da distribuição regional mostrou que apesar de ser o terceiro estado mais populoso do nordeste com 9.240.580 habitantes, segundo dados apresentados no último IBGE, o Ceará registrou o maior número de óbitos maternos e também foi o responsável pelo maior número de casos de infecção, seguido do Maranhão, que é o quarto estado da região com maior número de habitantes. A menor incidência foi identificada no estado de Sergipe, visto que ele é o estado com menor número de habitantes, cerca de 2.338.474, e também registrou o menor número de infecções por COVID-19 no grupo estudado. A partir dos dados observados, notou-se que os estados de Ceará e Sergipe apresentaram número de óbitos proporcionais ao número de casos de infecção registrados.

Em relação ao nível de escolaridade das gestantes, constatou-se que de acordo com os dados disponíveis, a maioria apresentava ensino médio completo. É válido destacar que em mais da metade da amostra essa informação não estava disponível, o que compromete a correlação que pode ser feita entre o nível de instrução da gestante e a evolução do caso, já que alguns estudos mostram uma associação entre o nível educacional e econômico da população e o seu estado de saúde, como Souza e Amorim (2021) afirmaram em seus estudos que as mortes maternas parecem ser mais frequentes em países de baixa e média renda. Isso ocorre pelo fato de que esses fatores refletem no conhecimento da mulher sobre autocuidado, busca por serviços de saúde qualificados e na efetividade do tratamento, o que impacta na gravidade da doença adquirida, consequentemente na mortalidade materna.

No presente estudo, quanto à idade gestacional, observou-se que mais da metade da amostra (54,2%) estava no terceiro trimestre, embora ainda não se saiba todos os efeitos que a infecção pela COVID-19 pode causar na saúde materna. Tal resultado corrobora com os dados do ministério da saúde, em que se demonstrou que a idade gestacional mais frequente entre os casos de SRAG por COVID-19 foi o terceiro trimestre (BRASIL, 2021b). Apesar da incidência elevada, segundo Nogueira et. al. (2020), não existem evidências científicas suficientes que

comprovem que a infecção por COVID-19 no terceiro trimestre da gestação relacione-se com a ocorrência de resultados adversos mais graves do que em outros trimestres.

Ao analisarmos os registros das notificações de óbitos maternos no SIVEP, verificou-se que a 24ª semana epidemiológica, período que corresponde de 13 a 19 de junho de 2021, apresentou o maior número de registros de óbitos maternos, o que não foi correspondente aos óbitos na população em geral, já que o maior número de mortes pela COVID-19 no Brasil no período estudado ocorreu no mês de março de 2021 (BRASIL, 2021b).

Quanto aos sinais clínicos apresentados, os mais frequentes foram a tosse e a dispneia, indo ao encontro do estudo realizado por Zaigham e Anderson (2020), evidenciando que os principais sintomas manifestados por gestantes incluem febre, tosse e dispneia, assim como em outras infecções causadas pelos vírus SARS-CoV e MERS-CoV, que se desenvolveram em 2003, 2009 e 2012, em que essa população apresentou os mesmos sinais clínicos, destacando também o fato de que mulheres na segunda metade da gestação podem desenvolver um quadro mais grave, como a SRAG.

De acordo com Baldow et. al. (2020), a síndrome gripal é um quadro respiratório caracterizado por febre, seguida de tosse, dor de garganta, coriza ou dificuldade respiratória, já a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) ocorre quando a síndrome gripal apresenta desconforto respiratório, pressão persistente no tórax, saturação de O₂ < 95%, coloração azulada dos lábios ou rosto, corroborando com os demais sintomas apresentados pelas gestantes do presente estudo, em que mais de 65% apresentou desconforto respiratório e saturação de O₂ inferior a 95%. De acordo com a literatura, a frequência de tosse entre gestantes e não gestantes é semelhante, variando entre 52% e 54%, assim como de dispneia.

Na avaliação dos principais fatores de risco associados aos óbitos maternos por COVID-19 foram identificados a doença cardiovascular crônica, diabetes e obesidade, corroborando com um estudo prévio realizado por Godoi et. al. (2021), onde foi avaliado o perfil de morbimortalidade de gestantes e puérperas com a COVID-19 no estado de Minas Gerais, demonstrando que tais comorbidades também foram as mais frequentes. A presença de comorbidades como hipertensão e obesidade, que são estados inflamatórios muito frequentes na população, predispõe a ocorrência de complicações por COVID-19, gerando um pior prognóstico materno.

De acordo com a literatura, há 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-Cov-2 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.

Além da investigação clínica, para fins de diagnóstico e evolução do caso também foram avaliados os exames de imagem, em que identificou-se que a alteração radiográfica mais incidente foi o infiltrado intersticial, semelhante em demais estudos, como relatado por Baldow et. al. (2022), constatando que a forma mais grave da doença está associada à infiltrados bilaterais identificados ao exame de imagem do tórax.

A análise da cobertura vacinal mostrou que apenas 3,3% das gestantes estavam imunizadas. 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, 2021c). Esses dados associados a fatores como o medo dos riscos e as evidências científicas insuficientes podem justificar o percentual elevado de gestantes não imunizadas.

Quanto ao diagnóstico da COVID-19 no grupo estudado, 88,3% foi laboratorial por meio de testes rápidos, biologia molecular ou sorologia, assim como recomenda-se na literatura, determinando que o RT-PCR é o padrão ouro para a identificação do SARS-CoV-2 e os testes sorológicos detectam o anticorpo específico produzido pelo organismo contra o vírus ou o antígeno desse vírus. Embora o RT-PCR tenha a maior eficácia no diagnóstico, por ser mais elaborado, na maioria dos casos, as gestantes são encaminhadas para realizarem o teste rápido que apresenta uma baixa sensibilidade, inclusive com índices significativos de resultados falso negativos (PANNAIN et. al., 2021).

No grupo estudado, verificou-se que 77,5% das gestantes que vieram a óbito foram internadas na UTI, cerca de 69,2% dessas fizeram o uso de suporte ventilatório invasivo, o que ocorreu em concordância com os dados apresentados por Pereira et. al. (2020), em que evidenciou-se que o índice de admissão de gestantes com a COVID-19 na UTI era superior quando comparado ao de mulheres não gestantes, assim como o número de grávidas que necessitaram de ventilação mecânica era maior se comparado ao de mulheres não grávidas.

Segundo estudos realizado por Souza e Amorim (2021), ao se comparar a frequência de gestantes com SRAG sem e com a COVID-19, observou-se uma taxa de mortalidade por COVID-19 (8,4%) maior que a por SRAG por outras causas ou não determinadas (3,7%). Essa

constatação pode ser ainda maior se considerado fatores como subnotificação, dificuldades na realização dos exames laboratoriais e possíveis resultados falsos negativos. Nesse contexto, é valido destacar que nem todo óbito materno está registrado corretamente no SIM.

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.

Estudos sugerem que a maior mortalidade em gestantes no Brasil se deve a 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 a COVID-19 já que refletem a assistência oferecida a essas mulheres. Nesse sentido, destaca-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 pelos 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).

6 CONCLUSÃO

Mediante o exposto, concluiu-se que houve uma maior incidência de óbitos maternos no estado do Ceará. Foi identificado um perfil de mortalidade materna associada a COVID-19 com maior predominância de gestantes no terceiro trimestre gestacional, especialmente quando associado a presença de comorbidades como doença cardiovascular crônica, obesidade e diabetes, tendo como principais sintomas tosse e dispneia. Além disso, verificou-se que uma parcela significativa evoluiu de maneira mais grave necessitando de internação na UTI e a maioria delas com uso de suporte ventilatório invasivo.

Mesmo com as estratégias de enfrentamento desenvolvidas por autoridades responsáveis, visando a redução da mortalidade associada a COVID-19, foi identificada uma crescente taxa de morte materna no contexto pandêmico, o que resultou em um desafio para os serviços de saúde e sociedade, já que a mortalidade materna é um indicador para se avaliar as condições de saúde de uma população.

Com isso, em virtude das possíveis complicações que podem ser desencadeadas na saúde materna, torna-se necessário refletir sobre o estado de saúde da gestante frente a COVID-19 e a importância do cuidado profissional que deve ser oferecido, proporcionando uma reflexão crítica acerca das ações de promoção, prevenção e cuidados essenciais à saúde da mulher, no período ainda vigente da pandemia da COVID-19. Assim, estudos como esse buscam contribuir para a disseminação do conhecimento sobre as alterações clínicas, determinantes e fragilidades relacionados à infecção por COVID-19 na gestação, possibilitando o desenvolvimento de estratégias de prevenção de agravos e morbidades.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. P. *et. al.* Internações por SRAG e óbitos por COVID-19 em gestantes brasileiras: uma análise da triste realidade. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n.3, p.13446-13460, 2021.
- ALMEIDA, M. O.; PORTUGAL, T. M.; ASSIS, T. J. C. F. Gestantes e COVID-19: isolamento como fator de impacto físico e psíquico. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 20, n. 2, p. 603-606, 2020.
- AMORIM, M. M. R. *et. al.* COVID-19 e gravidez. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, v. 21, n.2, p. 355-372, 2021.
- BALDOW, C. C. *et al.* Infecção pelo SARS-CoV-2 na gestação: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 25, p. 1-7, 2021.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Boletim epidemiológico mortalidade materna e infantil**. Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul, 2021a.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Boletim epidemiológico especial**. Secretária de Vigilância em Saúde, 2021b.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Nota técnica N° 2/2021-SECOVID/GAB/SECOVID/MS**. Secretaria Extraordinária de Enfrentamento à COVID-19, 2021c.
- CAMACHO, K. G. *et. al.* Vivenciando repercussões e transformações de uma gestação: perspectivas de gestantes. **Revista Ciência Y Enfermeria**, v.16, n.2, p.115-125. 2010.
- GENARO, C. L. S. *et. al.* Manejo do cuidado da gestante com COVID-19 na cidade de Assis-SP. **Brazilian Journal of Development**, v.8, n.2, p. 12697-12713, 2022.
- GODOI, A. P. N. *et. al.* Síndrome Respiratória Aguda Grave em gestantes e puérperas portadoras da COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, n. 2, p. 461-469, 2021.
- MASCARENHAS, V.H.A. *et. al.* COVID-19 e a produção de conhecimento sobre as recomendações na gravidez: revisão de escopo. **Revista Latino-Americana de enfermagem**, v. 28, p.1-10, 2020.
- 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.
- NOGUEIRA, C. M. C. S. *et. al.* Análise nacional do perfil das gestantes acometidas pela COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 3, n.5, p. 14267-14278, 2020.
- OLIVEIRA, B. S. **Atuação da Fisioterapia em Obstetrícia: uma análise do grau de conhecimento das gestantes brasileiras**. Graduação em fisioterapia - Universidade Federal de Uberlândia, 2018.
- PANNAIN, G. D. *et. al.* Repercussões materno-fetais em gestantes com Covid-19. **Revista Científica do Iamspe**, v. 10, n. 3, 2021.
- PEREIRA, M. N. *et. al.* COVID-19 e morte materna no Brasil: uma tragédia invisível. **Femina**, v. 48, n.9, p. 496-498,2020.
- 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, pág. 54076-54090, 2021.
- SILVA, L. I. L. P. *et. al.* Relação entre causas obstétricas diretas e mortalidade fetal no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 65616-65631, 2021.
- SOARES, J. F.; NOGUEIRA, F. G.O.; LIMA, D. J. M. Óbito materno devido à SRAG por COVID-19: Um relato de caso. **Revista científica da FCM**, v 16, n. 2, 2021.
- SOUZA, H. C. S. *et. al.* COVID-19 e gestação: Manifestações clínicas, alterações laboratoriais e desfechos maternos, uma revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of health review**, v. 3, n. 6, p. 15901-15918, 2020.

- SOUZA, A. S. R.; AMORIM, M. M. R. Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, n. 1, p. 253-256, 2021.
- SOUZA, V. A. B. *et. al.* Incidência do parto prematuro em gestantes com COVID-19: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.10, n.12, p.1-10, 2021.
- ZAIGHAM, M; ANDERSSON, O. Resultados maternos e perinatais com COVID-19: uma revisão sistemática de 108 gestações. **Acta obstétrica at gynecologica Scandinavica**, v. 99, n. 7, p.823-829, 2020.