

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
MESTRADO EM ATENÇÃO À SAÚDE

Denise Pires Araújo

**SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE POR COVID-19 EM GESTANTES
E PUÉRPERAS**

GOIÂNIA, 2023

Denise Pires Araújo

**SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE POR COVID-19 EM GESTANTES
E PUÉRPERAS**

Dissertação desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde

Linha de pesquisa: Teorias, Métodos e Processos de Cuidar em Saúde

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Eliane Liégio Matão

Coorientadora: Dr^a. Grécia Carolina Pessoni

GOIÂNIA, 2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Fonte - Sistema de Bibliotecas da PUC Goiás

A663s Araújo, Denise Pires
Síndrome respiratória aguda grave por Covid-19 em gestantes e puérperas / Denise Pires Araújo. -- 2023. 78 f.: il.

Texto em português, com resumo em inglês.

Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Goiânia, 2023.

Inclui referências: f. 55-67.

1. COVID-19 (Doença). 2. COVID-19 (Doença) - Vacinação. 3. Grávidas. 4. Puerpério. I. Matão, Maria Eliane Liégio. II. Pessoni, Grécia Carolina. III. Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde - 29/03/2023. IV. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 616.98:578.834(043)

Denise Pires Araújo

SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE POR COVID-19 EM GESTANTES
E PUÉRPERAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Aprovada em 29 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Maria Eliane Liégio Matão
Presidente da banca - PUC Goiás

Prof.^a Dr.^o Diego Vieira de Mattos
Membro Efetivo, Externo ao Programa

Prof.^a Dr.^a Polyana Maria Pimenta Mandacarú
Membro Efetivo, Interno ao Programa - PUC Goiás

Prof.^a Dr.^a Nilza Alves Marques Almeida
Membro Suplente, Externo ao Programa - FEN - UFG

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida da Silva Vieira
Membro Suplente, Interno ao Programa - PUC Goiás

Prof.^a Dr.^a Grécia Carolina Pessoni
Coorientadora, Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia

O presente trabalho foi realizado com apoio da
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de
Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código do
financiamento 001

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo a Neusa Maria Araújo (*In Memoriam*), minha tia e madrinha de Crisma, que nos deixou durante a pandemia, mas suas lembranças permanecem vivas.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por me permitir realizar todos os meus sonhos e planos.

À minha mãe, Rosilda Maria Pires, que sempre me incentivou nos estudos e no crescimento profissional.

Ao meu pai, João Sérgio Soares de Araújo, que sempre investiu em uma boa educação e não mediu esforços para me dar o melhor.

À minha irmã Eliane Pires Araújo, pela disponibilidade, dedicação e companheirismo na caminhada pela vida.

Ao meu marido, Leandro Borba, que sempre me impulsionou e me apoiou nos objetivos de vida.

À minha filha Manuela Araújo Borba, que apesar da pouca idade, entendeu que meus esforços são direcionados a ela.

À minha orientadora, Prof. Dra. Maria Eliane Liégio Matão, que sempre me motivou e pacientemente me conduziu nessa missão de consolidação profissional.

À minha coorientadora, Dra. Grécia Carolina Pessoni, minha madrinha na vida profissional, que tranquilamente e sempre disponível aceitou esse desafio.

À Leandro Nascimento pelas contribuições no processamento e análise dos dados, além das ideias para apresentação dos resultados.

Às colegas de mestrado, Karina da Silva Vale Yagi, Monalisa Silva Oliveira e Viviane Peixoto, pela parceria, caminhada, compartilhamento de estudos, materiais e risadas.

À Coordenação do Mestrado em Atenção à Saúde e aos seus professores que ensinam com leveza a pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo incentivo, suporte financeiro e por acreditar na potencialidade deste estudo.

À Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, Superintendência de Vigilância em Saúde e Superintendência da Escola de Saúde de Goiás, que com profissionalismo, sempre esclareceu as dúvidas pertinentes.

MUITO OBRIGADA!

RESUMO

ARAÚJO, D.P; MATÃO, M.E.L; PESSONI, G.C. **Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 em gestantes e puérperas**. 82 p. Dissertação de Mestrado-Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

As gestantes e puérperas não eram consideradas grupos de risco para agravamento da COVID-19 nos estudos iniciais. No entanto, com o incremento de mais pesquisas sendo realizadas em vários países, este grupo passou a ser reconhecido com potencial de risco para internação em unidade de terapia intensiva e óbito. Objetivo: Descrever os casos e óbitos de síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em gestantes e puérperas no biênio 2020-2021 em Goiás. Metodologia: Trata-se de estudo transversal, realizado a partir de dados secundários, no período de 01 de março de 2020 a 31 de dezembro de 2021. Foram utilizados registros dos bancos de dados do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe, do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização e do Sistema de Informação de Mortalidade. Utilizado Programa Microsoft Excel 2016 para processar as frequências absolutas e relativas das variáveis estudadas e realizada análise descritiva para caracterizar a população obstétrica acometida. Elaborada análise de tendência linear para descrever a distribuição e a propensão dos casos e óbitos da síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 na população obstétrica no Estado de Goiás. A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sob o Parecer de número 5.338.744 e Comitê de Ética Leide das Neves sob número 5.403.608. Resultado: O segundo ano de pandemia apresentou um pior cenário epidemiológico para a população obstétrica. Os casos foram frequentes na faixa etária de 20 a 34 anos, raça parda, residentes em zona urbana e com ensino médio completo. O terceiro trimestre foi o mais acometido, embora a proporção de óbitos tenha sido maior nas puérperas. Os sintomas mais frequentes foram a tosse e os sintomas respiratórios. As comorbidades que se sobressaíram foram a Diabetes, Doença Cardiovascular e a obesidade. A proporção de óbitos foi maior na população obstétrica atendida na rede privada. A necessidade de unidade de terapia intensiva, suporte ventilatório e a letalidade da população obstétrica aumentaram em relação ao primeiro ano de pandemia. Dentre as gestantes e puérperas notificadas com casos graves, 2% em 2020 e 4,4% em 2021 não foram admitidas na unidade de terapia intensiva. Dentre os óbitos, 95% não tinham registro de vacinas contra COVID-19. Após introdução da vacina contra COVID-19 houve redução no número de casos e óbitos. A quantidade de óbitos maternos por COVID-19 não foi igual entre os bancos do Ministério da Saúde. O conhecimento do comportamento de casos e óbitos e a identificação do perfil mais acometido permitem que o poder público possa planejar e monitorar as doenças o que resulta em ações mais assertivas.

Palavras-chave: COVID-19; Gestantes; Puérperas; Vacinas contra COVID-19

ABSTRACT

ARAÚJO, D.P; MATÃO, M.E.L; PESSONI, G.C. **Severe Acute Respiratory Syndrome due to COVID-19 in pregnant and postpartum women.** 82 p. Academic Master's Degree in Health Care, Pontifical Catholic University of Goiás, Goiânia.

Pregnant and postpartum women were not considered risk groups for worsening COVID-19 in the initial studies. However, with the increase of more researches being carried out in several countries, this group started to be recognized with potential risk for hospitalization in intensive care unit and death. Objective: To describe the cases and deaths of severe acute respiratory syndrome due to COVID-19 in pregnant and postpartum women in the 2020-2021 biennium in Goiás. Methodology: This is a cross-sectional study, carried out from secondary data, from March 1, 2020 to December 31, 2021. Records from the databases of the Influenza Epidemiological Surveillance System, the Information System the National Immunization Program and the Mortality Information System. Microsoft Excel 2016 program was used to process the absolute and relative frequencies of the variables studied and a descriptive analysis was performed to characterize the affected obstetric population. Linear trend analysis was developed to describe the distribution and propensity of cases and deaths from severe acute respiratory syndrome due to COVID-19 in the obstetric population in the State of Goiás. The research was approved by the Research Ethics Committee of the Pontifical Catholic University of Goiás, under Opinion number 5.338.744 and Leide das Neves Ethics Committee under number 5.403.608. Result: The second year of the pandemic presented a worse epidemiological scenario for the obstetric population. Cases were frequent in the age group from 20 to 34 years old, mixed race, living in urban areas and with complete secondary education. The third trimester was the most affected, although the proportion of deaths was higher in puerperal women. The most frequent symptoms were cough and respiratory symptoms. The comorbidities that stood out were Diabetes, Cardiovascular Disease and obesity. The proportion of deaths was higher in the obstetric population assisted in the private network. The need for an intensive care unit, ventilatory support and the lethality of the obstetric population increased in relation to the first year of the pandemic. Among pregnant and postpartum women reported with severe cases, 2% in 2020 and 4.4% in 2021 were not admitted to the intensive care unit. Among the deaths, 95% had no record of vaccines against COVID-19. After the introduction of the vaccine against COVID-19, there was a reduction in the number of cases and deaths. The number of maternal deaths from COVID-19 was not the same among the Ministry of Health banks. Knowledge of the behavior of cases and deaths and the identification of the most affected profile allow the government to plan and monitor diseases, which results in more assertive actions.

Keywords: COVID-19; Pregnant women; postpartum women; COVID-19 vaccines

Lista de Quadro

Quadro 1- Vacinas contra COVID-19 aprovadas atualmente no Brasil. 2021.	22
---	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Razão de mortalidade materna por ano em Goiás	19
Figura 2-	Período gravídico puerperal acometido pela SRAG por COVID-19 na população obstétrica no Estado de Goiás em 2020-2021. Goiânia, 2023.	34
Figura 3-	Rede de atendimento das gestantes e puérperas acometidas por SRAG por COVID-19 no Estado de Goiás em 2020-2021. Goiânia, 2023.	35
Figura 4-	Distribuição dos casos e óbitos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás, por mês, de 2020 a 2021. Goiânia, 2023.	36
Figura 5-	Avaliação de tendência dos casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás, por mês, antes da liberação das vacinas contra COVID-19. Goiânia, 2023.	37
Figura 6-	Avaliação de tendência dos casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás, por mês, depois da liberação das vacinas contra COVID-19. Goiânia, 2023.	37
Figura 7-	Interface entre os bancos SIVEP-GRIPE e SIM nos registros de óbitos maternos por COVID-19 em Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023.	38

LISTA DE TABELA

Tabela 1-	Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas da população obstétrica com SRAG por COVID-19. Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023	31
Tabela 2-	Distribuição das características clínicas da população obstétrica com SRAG por COVID-19. Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023	32
Tabela 3-	Distribuição dos desfechos da população obstétrica com SRAG por COVID-19. Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ECA2	E Enzima Conversora de Angiotensina 2
ADPF	A Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental
COVID-19	<i>Corona Virus Disease 2019</i> (Doença do Coronavírus 2019)
CDC	Centros de Controle e Prevenção de Doenças
CGPNI	Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações
DEIDT	Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
EUA	Estados Unidos da América
MS	Ministério da Saúde
NT	Nota Técnica
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNI	Programa Nacional de Imunização
PNO	Programa Nacional de Operacionalização
RNA	Ribonucleic Acid (Ácido Ribonucleico)
SARS-COV-2	<i>Severe acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i> (Síndrome Respiratória Aguda Grave do coronavírus do Coronavírus 2)
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SI-PNI	Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização
SIM	Sistema de Informação Sobre Mortalidade
SIVEP-GRIVE	Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
STF	Superior Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
SUVISA	Superintendência de Vigilância em Saúde
UTI	Unidade de terapia Intensiva

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	12
2 INTRODUÇÃO.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 COVID-19 no Cenário Internacional	15
3.2 COVID- 19 no Cenário Nacional	18
3.3 COVID-19 no Cenário Estadual.....	19
3.4 Implementação de vacinas contra COVID-19 no Brasil.....	20
3.5 A Vacinação contra Covid-19 em Gestantes e Puérperas	23
3.6 Variantes e influência na eficácia de vacinas.....	25
4 OBJETIVOS.....	27
4.1 Objetivo Geral	27
4.2 Objetivos Específicos	27
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	28
5.1 Tipo de estudo	28
5.2 Fonte.....	28
5.4 População.....	28
5.5 Critérios de inclusão	28
5.6 Critérios de exclusão	29
5.7 Coleta de dados	29
5.8 Análise.....	30
5.9 Aspectos éticos	30
6 RESULTADOS	31
7 DISCUSSÃO	40
8 CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICES.....	69
APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: VARIÁVEIS DE INTERESSE DE CADA SISTEMA PESQUISADO.....	69
ANEXOS	75
ANEXO 1 – FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL DE CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO	75
ANEXO 2 – DECLARAÇÃO DE ÓBITO.....	76
ANEXO 3 – PARECER COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS.....	77
ANEXO 4 – PARECER COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA LEIDE DAS NEVES ...	78

1 APRESENTAÇÃO

Sou graduada em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás. Minha história de afinidade com a obstetrícia teve início com uma aula ministrada por um professor convidado na disciplina de Ginecologia e Obstetrícia. A partir de então, meus pensamentos e concepção da área obstétrica, com destaque para o parto normal, mudou radicalmente. Fato é que tive minha filha via parto normal.

Após o término da faculdade, ingressei em cargo público como enfermeira, me especializei em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família, tendo como primeira função o cuidado às mulheres, especialmente as gestantes e puérperas da atenção primária.

No ano de 2021, início do segundo ano de pandemia por COVID-19, fui convidada para ocupar o Cargo de Coordenadora de Vigilância Epidemiológica do Distrito Leste de Goiânia. Em 18 de Janeiro iniciou a campanha de vacinação contra COVID-19 no Brasil. Comecei a questionar o porquê de gestantes e puérperas não estarem incluídas no grupo prioritário de vacina contra COVID-19, assim como ocorre nas campanhas de vacinação contra Influenza.

Nesse mesmo ano, iniciei o Mestrado em Atenção à Saúde. Nos processos de questionamentos e reflexão quanto ao objeto a ser estudado, não tive dúvidas, a opção foi por estudar a interface entre gestantes e puérperas, COVID-19 e vacinas contra COVID-19.

É importante registrar que também tive influência dos trabalhos realizados por uma médica pernambucana. Seguidamente, acompanhei os alertas que fazia sobre a ascensão das mortes maternas no Brasil e sua luta pela inclusão de gestantes e puérperas no Plano Nacional de Vacinação pelas redes sociais.

O contexto e o enredo desta história, culminaram na elaboração desta dissertação

2 INTRODUÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus (COVID-19) teve implicações profundas nos sistemas de saúde, nas estruturas sociais e na economia mundial. Os efeitos da propagação da infecção impactaram também a saúde materna e perinatal (BANCO MUNDIAL, 2020; BURKI, 2020).

A expansão geográfica desta epidemia continua a intrigar e mobilizar vários órgãos de interesse para a saúde. Foram notificados à Organização Mundial de Saúde (OMS), até março de 2023, 759.408.703 casos confirmados de COVID-19 e 6.866.434 mortes (WHO, 2023).

No Brasil, para a mesma época, foram confirmados 37.085.520 casos e 699.310 óbitos. Na Região Centro-Oeste, mais especificamente no Estado de Goiás, foram registrados 1.904.295 casos da doença pelo novo coronavírus. Destes, há registro de 28.052 óbitos confirmados, uma taxa de letalidade de 1,47% (BRASIL, 2023a; GOIÁS, 2023a), com participação expressiva de gestantes e puérperas.

Diante deste cenário, a preocupação com o segmento obstétrico tornou-se crescente à medida que os dados epidemiológicos alertaram para a ascensão de casos e óbitos. Esse panorama foi explorado em pesquisa nos Estados Unidos com 8.207 mulheres com COVID-19 e demonstrou que gestantes e puérperas estavam expostas às complicações decorrentes da doença. Dentre as mulheres estudadas e hospitalizadas, 31,5% eram gestantes e 0,2% das mortes eram também neste grupo (ELLINGTON, *et al.*, 2020).

No contexto mundial, o Brasil registrou o maior número de mortes por COVID-19 em mulheres no período gravídico-puerperal. A taxa de mortalidade foi 7,2%, três vezes maior que a da população geral, que foi de 2,8% (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2021). A pandemia e o conhecimento sobre o agravamento em gestantes e puérperas, fez com que a estratégia de vacinação fosse uma medida para viabilizar a prevenção da forma grave neste grupo (RILEY, 2021).

Mesmo com aumento das mortes maternas por COVID-19 e da experiência com pandemias anteriores que repercutiram no período gravídico puerperal, o MS não inseriu, inicialmente como prioridade, este grupo na vacinação contra COVID-19. Divergente do que ocorre nas campanhas anuais de vacinação contra o vírus da Influenza (RASMUSSEN *et al.*, 2020; BRASIL, 2021b).

Ante o exposto, questionou-se qual o cenário epidemiológico obstétrico nos dois primeiros anos de pandemia por COVID-19 no Estado de Goiás? A hipótese defendida foi que no segundo ano de pandemia houve diminuição das mortes maternas decorrentes da COVID-19, devido ao início da vacinação contra COVID-19. A relevância é devido à contradição de estudos sobre a repercussões da infecção por coronavírus em gestantes e puérperas e aos poucos estudos, principalmente no Estado de Goiás, sobre a temática abordada.

Os resultados permitem a visualização do comportamento do agravo estudado em Goiás, nos dois primeiros anos de pandemia, uma vez que o conhecimento permite alcançar medidas mais assertivas por parte do poder público. Posto que cada região possui suas especificidades, é relevante a compreensão do perfil mais acometido neste estado, pois, possibilita o manejo adequado e precoce dos casos. Além disso, na sensibilização da população sobre o acometimento da COVID-19, assim como do impacto no número de casos e óbitos após a vacinação.

É importante registrar que ações de intervenção, no caso a vacinação de gestantes e puérperas contra COVID-19, melhoram os indicadores epidemiológicos. Assim, considerando os dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), em particular o terceiro deles que se refere à saúde e bem-estar das pessoas, a presente proposta pode ser considerada como uma importante contribuição ao cumprimento de uma das metas contidas na Agenda para 2030, qual seja, a de reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2021).

Por fim, este estudo incrementará o rol de pesquisas relacionadas a temática, a fim de colaborar com a ciência, a democratização e acesso de informações, tanto para gestores públicos quanto para a população.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 COVID-19 no Cenário Internacional

Um novo vírus emergiu no final de 2019 em Wuhan, província de Hubei, na China, provocando vários casos de pneumonias inexplicadas. A disseminação por todos os continentes foi célere e tornou-se ameaça global à saúde humana (ZHU *et al.*, 2020). Tão logo que foi informada, a OMS identificou que se tratava de uma nova cepa de vírus da família dos coronavírus, que em outra ocasião causaram a síndrome respiratória aguda grave e a síndrome respiratória do Oriente Médio (CHENG *et al.*, 2007; OPAS, 2020).

Diante da gravidade e ampla disseminação do novo coronavírus, em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Em 11 de março, com a doença diagnosticada em países de todos os continentes em uma escala sem precedentes, foi decretado estado de Pandemia por esta mesma entidade devido aos alarmantes níveis de propagação e gravidade dos casos de COVID-19 (WHO, 2020).

A OMS denominou oficialmente este novo vírus de SARS-CoV-2 e a doença resultante do contato com o vírus de COVID-19. Aproximadamente 80% das pessoas com COVID-19 se recuperam da doença sem precisar de hospitalização. Entretanto, uma em cada seis pessoas infectadas desenvolveram formas graves da doença (BRASIL, 2020a)

A COVID-19 se manifesta, principalmente, como uma doença pulmonar e se apresenta com sintomas semelhantes aos da gripe, incluindo febre, tosse, falta de ar, fadiga e dor de cabeça. A amplitude da gravidade da infecção por SARS-CoV-2 varia de nenhum sintoma a doença crítica que pode resultar em pneumonia, insuficiência respiratória e morte (HARRISON; LIN; WANG, 2020).

A evolução do agravamento da COVID-19 pode desencadear a SRAG, que se caracteriza por apresentar sinais e sintomas como: dispneia ou desconforto respiratório, pressão torácica persistente, saturação de O₂ inferior a 95% em ar ambiente, coloração azulada de lábios ou rosto (BRASIL, 2020b).

O período de incubação é estimado entre 1 a 14 dias, com média de 5 a 6 dias (LINTON *et al.*, 2020). A transmissão ocorre devido a gotículas respiratórias infectadas ou aerossóis e contato com superfícies contaminadas (DI MASCIO *et al.*, 2020).

Todas as pessoas, independentemente de qualquer fator, têm possibilidade de se contaminar. No entanto, as gestantes e puérperas se tornam mais vulneráveis pelas alterações fisiológicas com elevada susceptibilidade a patógenos respiratórios e pneumonias graves, assim, constituindo um grupo sensível para desenvolver complicações pela COVID-19 (CHEN *et al.*, 2020).

Segundo Mor (2017), o primeiro e o terceiro trimestre gestacional, são fisiologicamente, momentos pró-inflamatórios. A gestante acometida pela COVID-19 pode ter seu estado de saúde agravado devido ao aumento de citocinas induzidas pelo vírus da COVID-19, o que acarreta uma exacerbação no estado inflamatório (NARANG *et al.*, 2020).

De acordo com o Hoffmann *et al.*, (2020), o papel da Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) tem aspecto relevante na fisiopatologia da COVID-19, visto que é um receptor para adentrar na célula hospedeira. Na gestação, naturalmente, a ECA2 apresenta aumento e é bastante presente na placenta.

Quando ocorre infecção pelo SARS-CoV-2, aumenta a liberação de angiotensina II pela ECA2, potencializando os efeitos inflamatórios e ocasionando desde vasoconstrição e fluxo sanguíneo fetal restrito ao estado hiperinflamatório e lesão hipóxica (MENDES; REIS, 2022; CRUZ *et al.*, 2021).

Além das alterações físicas retrocitadas, há também as dificuldades na obtenção de cuidados pré e pós-natais devido a mudanças nos serviços de saúde decorrentes da pandemia, no intuito de prevenir a transmissão. Um estudo sobre os efeitos indiretos da pandemia estimou uma redução no atendimento pré-natal em pelo menos 18%, e possivelmente até 51,9%, e uma redução semelhante no atendimento pós-natal (ROBERTON *et al.*, 2020). O impacto indireto do vírus causador da COVID-19, se relaciona com o temor pessoal das mulheres e da pressão familiar ao procurar as unidades de saúde, com receio de adquirirem a doença, deixando muitas vezes de frequentarem um pré-natal adequado (ARYAL; SHRESTHA, 2020).

O gerenciamento de ações de saúde de grupos vulneráveis constitui um desafio, ainda mais durante uma pandemia. Neste contexto, as mulheres grávidas constituem um grupo susceptível para complicações decorrentes da infecção pelo novo coronavírus, pelas alterações fisiológicas do sistema imunológico e cardiopulmonar próprias da gestação, quanto pelas alterações no funcionamento dos serviços de saúde (JAMIESON; THEILER; RASMUSSEN, 2006; PEREIRA, *et al.*, 2020).

Os estudos iniciais mostraram que as gestantes e puérperas não apresentavam risco maior de adquirir coronavírus em relação à população geral. No entanto, estes primeiros estudos foram realizados em países com baixa frequência de gestantes e da taxa de natalidade, como a China, Espanha e Itália, o que pode ter influenciado nos resultados (ELSHAFEEY *et al.*, 2020; RASMUSSEN *et al.*, 2020).

As publicações subsequentes mostraram que grávidas ou puérperas com COVID-19 têm um risco aumentado de complicações, incluindo maior necessidade de unidade de terapia intensiva (UTI), oxigênio suplementar, ventilação mecânica e morte, em comparação com mulheres que não estão grávidas (COLLIN *et al.*, 2020; ZAMBRANO *et al.*, 2020). Em uma revisão sistemática e metanálise realizada por Dubey *et al.* (2020), 27% das gestantes com COVID-19 tiveram como desfechos na gravidez o parto prematuro, a má perfusão vascular fetal e ruptura prematura da membrana fetal. O estudo de Allotey *et al.* (2020), acrescenta quanto ao uso de ventilação invasiva e tratamento de oxigenação por membrana extracorpórea.

Estudo de coorte realizado nos Estados Unidos da América (EUA) com 91.412 mulheres com idades entre 15 e 44 anos, sendo que 8.207 estavam gestantes, constatou aumento significativo da chance de hospitalização, admissão na UTI e necessidade de ventilação mecânica (ELLINGTON *et al.*, 2020). Resultado semelhante foi encontrado em estudo conduzido na França, com 100 mulheres grávidas infectadas pelo SARS-CoV-2, o qual identificou que 52 delas (52%) foram hospitalizadas, 10 (10%) foram admitidas em UTI, sendo 9 (90%) intubadas (VIVANTI *et al.*, 2020).

A revisão sistemática realizada por Di Mascio *et al.* (2020), apontou a ocorrência de trombocitopenia, função hepática prejudicada e até morte como resultado adverso de gestante com COVID-19 grave. No segundo ano de pandemia, um estudo de coorte multinacional realizado em 18 países mostrou que as gestantes que desenvolveram a COVID-19 tiveram uma chance de morrer de 22 vezes maior do que indivíduos sem infecção (VILLAR *et al.*, 2021).

3.2 COVID- 19 no Cenário Nacional

Antes mesmo da confirmação dos primeiros casos, em 3 de fevereiro de 2020, o Brasil declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (BRASIL, 2020c). Em 26 de fevereiro de 2020, o MS recebeu a primeira notificação de caso confirmado de COVID-19 (BRASIL, 2021b).

Alguns grupos possuem maior risco de piora clínica e morte quando infectados com o vírus da COVID-19, entre estes, idosos, imunossuprimidos, portadores de comorbidades, gestantes e puérperas, são os mais vulneráveis (BRASIL, 2020a). Referente ao seguimento obstétrico, a cada dez mortes maternas por COVID-19 no mundo, oito ocorreram no Brasil (NAKAMURA-PEREIRA *et al.*, 2020).

Caracteriza-se como morte materna o óbito de uma mulher no decorrer da gravidez ou até 42 dias após o parto, independentemente da duração e localização da gravidez (DIAS, *et al.*, 2021). O conceito é essencial para entender a Razão da Mortalidade Materna (RMM), que é expressa dividindo-se o total de óbitos maternos pela quantidade de nascidos vivos, durante um ano em determinado espaço geográfico, multiplicado por 100 mil (BRASIL, 2021d)

A RMM é um indicador universal de saúde que mensura as condições de vida e saúde das mulheres, além da qualidade ofertada dos serviços de obstetrícia. Apresenta-se como um desafio mundial e é um propósito da Organização das Nações Unidas (ONU). Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio recomendam a redução da mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos até 2030 (ONU, 2015). O Brasil, redefiniu essa meta para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA, 2018).

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a População (UNFPA), publicado em agosto de 2022, a RMM teve aumento de 94% no Brasil. Nesse período, o país retrocedeu em duas décadas com a pandemia de COVID-19. O Brasil responde por 77% das mortes maternas em todo o mundo. Registra-se que as mortes em gestantes e puérperas é 3,4 vezes maior no Brasil que o número total de mortes maternas relacionadas à COVID-19 relatadas em todo o mundo. Dito de outro modo, a taxa de mortalidade é 12,7% entre as gestantes no Brasil, maior do que a taxa reportada em toda a literatura (TAKEMOTO *et al.*, 2020). Quanto ao risco aumentado de admissão hospitalar e permanência em UTI, os números nacionais se assemelharam ao que ocorreu no Irã e México (ZAMBRANO *et al.*, 2020; KARIMI *et al.*, 2020).

Dados do Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 mostraram que 459 gestantes e puérperas morreram em 2020. Em 2021, 1.519 perderam suas vidas em decorrência da COVID-19 (RODRIGUES; FRANCISCO, 2022). Nesse sentido, a letalidade da SRAG por COVID-19 nas gestantes e puérperas foi de 7,2% no ano de 2020 e aumentou para 13,7% no primeiro semestre de 2021, mesmo período de início da vacinação contra COVID-19, inclusive para gestantes e puérperas. Nesse mesmo ano, qual seja, 2021, com a progressão da vacinação, a letalidade da SRAG por COVID-19 finalizou com 1,0% (SOUZA; KATZ; AMORIM, 2022).

O Estado de São Paulo registrou o maior número de casos e óbitos de gestantes e puérperas, no Brasil. Goiás ocupa a nona posição no número de casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas, e relacionados aos óbitos é o quinto (RODRIGUES; FRANCISCO 2022).

3.3 COVID-19 no Cenário Estadual

De modo semelhante aos demais estados, em Goiás, a pandemia por COVID-19 ocasionou elevados números de casos e óbitos por esta doença. O Boletim Epidemiológico nº 73, publicado pela Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES-GO), analisou dados de mortes maternas comparando o ano de 2020 e de 2021, até o mês de junho. O resultado encontrado foi aumento de 160% nos óbitos (GOIÁS, 2021a).

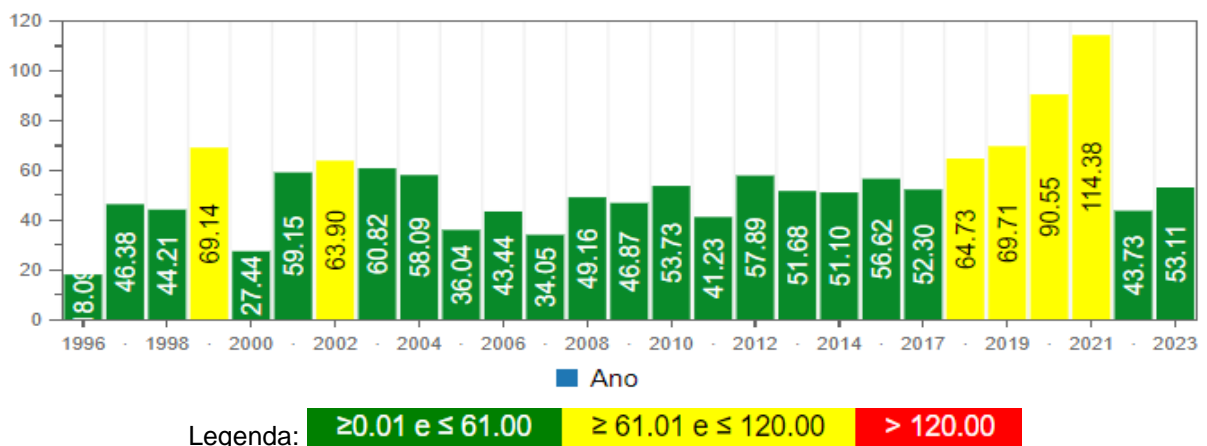


Figura 1- Razão de mortalidade materna por ano em Goiás.

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde de Goiás, 2023.

Até dezembro de 2021, foram registradas 3.428 gestantes com COVID-19 em Goiás, independentes se sintomas leves e graves. Destas, 84 evoluíram para óbito

(GOIÁS, 2021b). O aumento expressivo de óbitos decorrentes da COVID-19, alterou também na RMM no estado. No ano de 2019, esta foi de 69,7 por 100.000 nascido vivos, mas no ano de 2021, com o advento da COVID-19, a RMM teve um incremento de 83,5 em comparação ao ano de 2019, conforme demonstrado na figura 1 (SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, 2022).

3.4 Implementação de vacinas contra COVID-19 no Brasil

A grave crise sanitária global causada pela alta mortalidade e rápida disseminação do vírus, fez com que a corrida pela vacina se tornasse uma esperança para o controle da situação epidemiológica. Em ritmo acelerado e sem precedentes, a busca por uma vacina se fez urgentemente necessária, e como resultado, os setores acadêmico, industrial e governamental trabalharam juntos para desenvolver e testar uma variedade de vacinas (LI *et al.*, 2020).

As vacinas desenvolvidas contra o SARS-CoV-2 são aliadas de grande impacto na quebra da cadeia de transmissão do vírus. No entanto, antes de qualquer vacina chegar à fase de aplicação nas populações indicadas, passa por várias fases para serem aprovadas. A autorização para uso é de responsabilidade da OMS e da Agência Sanitária do país. O órgão responsável por esta recomendação no Brasil é uma autarquia denominada Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que tem por finalidade a promoção e proteção da saúde da população no Brasil (BRASIL, 2020). A Lei 8080/90, Lei Orgânica da saúde, conceitua como Vigilância Sanitária:

Um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir, ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse à saúde (BRASIL, 1990, p3).

As vacinas utilizadas possuem diferentes plataformas, que vão desde as metodologias tradicionais da produção de vacinas, com a utilização de vírus inativado até as mais modernas, como as de vetores virais e de proteínas recombinantes (WANG *et al.*, 2020).

A primeira aprovação pela OMS, em caráter emergencial, ocorreu em 31 de dezembro de 2020. A vacina *Comirnaty* contra a COVID-19 foi desenvolvida pelo laboratório da Pfizer/BioNTech, e constitui-se de Ácido Ribonucleico mensageiro

(mRNA), este imunizante o primeiro a receber a validação de emergência da OMS (OPAS, 2020).

Após a primeira aprovação de uso emergencial de uma vacina contra COVID-19 em nível mundial pela OMS, foram posteriormente incluídas as vacinas Astrazeneca-SK Bio, *Serum Institute of India*, AstraZeneca/EU, Janssen e Moderna. Em 01 de Junho, a vacina contra a COVID-19 Sinovac-CoronaVac foi o sexto imunizante contemplado e autorizado para uso emergencial no contexto da pandemia (OPAS, 2021).

A autorização das primeiras vacinas contra COVID-19 pela ANVISA ocorreu em 17 de janeiro de 2021. Na ocasião, foram aprovadas para uso emergencial duas vacinas, a saber, Coronavac e *Covishield /Oxford*. A primeira vacina, composta por vírus inativados (mortos), foi produzida pela empresa chinesa *Sinovac* e, no Brasil, pelo Instituto Butantã (São Paulo). A segunda, é uma vacina de vetor viral não replicável de adenovírus, e foi produzida pela empresa farmacêutica *Serum Institute of India* em parceria com a *AstraZeneca /Oxford University*, que no Brasil, a produção é pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), do Rio de Janeiro (QUINTANA, 2021).

A Diretoria Colegiada da ANVISA, em 23 de fevereiro de 2021, concedeu o primeiro registro definitivo no país para a vacina Pfizer/Wyeth. Em 31 de março do mesmo ano, decidiu pela inclusão e a autorização da vacina da Janssen em território nacional. Atualmente, a Pfizer, Astrazeneca e Janssem já possuem registro definitivo no Brasil. No entanto, ainda estão em uso emergencial, as vacinas Coronavac e a Pfizer bivalente (ANVISA, 2022).

A plataforma e o mecanismo de ação das vacinas contra COVID-19, vigentes no Brasil, para administração em adultos, estão descritos no quadro 1.

Quadro 1. Vacinas contra COVID-19 aprovadas atualmente no Brasil. 2021.

Vacina	Plataforma	Mecanismo de ação
Coronavac	Vírus inativado	Utilizam tecnologia na qual é produzida uma grande quantidade de vírus em cultura de células, sendo estes inativados por procedimentos físicos ou químicos (BRASIL, 2021e).
Astrazeneca	Vetor viral	Utilizam uma proteína ativa do vírus SARS-CoV-2, inserida em outro vírus modificado em laboratório, incapaz de se replicar (por exemplo, Adenovírus) que funciona como vetor para o desencadeamento de resposta imunológica no corpo humano (KAUR <i>et al.</i> , 2020)
Janssen	Vetor viral	Utilizam uma proteína ativa do vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, inserida em outro vírus modificado em laboratório, incapaz de se replicar (por exemplo, Adenovírus) que funciona como vetor para o desencadeamento de resposta imunológica no corpo humano (KAUR <i>et al.</i> , 2020)
Pfizer	Vacina genética de RNA	Utilizam material genético do vírus, por exemplo partículas de RNA, para ativação de resposta imune (JEYANATHAN <i>et al.</i> , 2020)

Fonte: elaborada pela autora

Após a autorização para uso emergencial das vacinas contra COVID-19, O MS, por meio da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações e do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (DEIDT) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), iniciou a campanha nacional de vacinação contra a COVID-19, de forma gradual, a partir de janeiro de 2021. O início da vacinação foi pelos trabalhadores da saúde, pessoas idosas e deficientes maiores de 18 anos residentes em instituições de longa permanência (institucionalizadas) além de indígenas aldeados, em conformidade com os cenários de disponibilidade da vacina (BRASIL, 2021b).

Logo após o Informe Técnico que anunciava os demais grupos que seriam contemplados pela vacinação e de acordo com a disponibilidade de vacinas ofertadas, o MS publicizou o Plano Nacional de Operacionalização (PNO), da Vacinação contra COVID-19 abrangendo cada vez mais grupos como o de comorbidades, gestantes e puérperas, trabalhadores da educação, forças de segurança e salvamento, trabalhadores do transporte coletivo rodoviário, metroviário, ferroviário, aéreo, aquaviário, portuário, industriais e de limpeza urbana. Após a fase de vacinação dos

grupos prioritários, teve início a vacinação do restante da população adulta, organizados por ordem decrescente de idade (BRASIL, 2021e)

3.5 A Vacinação contra Covid-19 em Gestantes e Puérperas

As gestantes, diferentemente do que acontece nas campanhas de vacinação contra Influenza, não foram inseridas como grupo de risco na imunização contra COVID-19, seja por segurança ou precaução. Devido à falta de estudos em relação à vacinação contra COVID-19 em grávidas e puérperas e a exclusão das mesmas em pesquisas clínicas de longa data, estas não foram incluídas nos ensaios clínicos de vacinas, portanto os dados de eficácia ficaram limitados neste grupo. Adicionalmente, com a turbulência de desfechos negativos em mulheres grávidas e considerando a situação epidemiológica da COVID-19 em escala global, a inclusão deste grupo nos ensaios de vacinas condiz com a equidade em relação a dados de eficácia e benefícios com a vacinação (BIANCHI; KAESER; CERNICH, 2021).

O *National Advisory Committee on Immunization* (NACI) do Canadá, sugere que as vacinas contra COVID-19 não devem ser ofertadas às populações excluídas dos ensaios clínicos até obter-se maiores evidências sobre sua eficácia e segurança. Entretanto, no que tange ao entendimento do Centro de Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos (EUA) e das principais sociedades de Ginecologia e Obstetrícia se o benefício da vacina superar os riscos potenciais e considerando o mero risco teórico de dano fetal, o padrão seria ofertar os imunizantes às mulheres grávidas juntamente com outras populações afetadas e não negar a elas o acesso durante um surto ou epidemia (NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON IMMUNIZATION, 2020; BRASIL, 2021f).

Os primeiros estudos sobre vacinas em gestantes estão sendo publicados recentemente, mas mostram resultados positivos neste grupo. Evidências encontradas nos estudos de Gray *et al.*, (2021) sinalizaram que a reação do sistema imunológico induzidas por vacinas foram iguais em mulheres grávidas quanto em não grávidas. Os anticorpos induzidos pela vacinação foram maiores do que pela infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez. Ainda, foram encontrados anticorpos gerados pela vacina em todas as amostras de cordão umbilical e leite materno

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), por meio da Nota Técnica (NT) nº467/2021, que avaliou o risco/benefício, situação epidemiológica do Brasil e o risco

aumentado de hospitalização de gestantes, decidiu por recomendar a vacinação contra a COVID-19 de todas as gestantes e puérperas e incluí-las nos grupos prioritários para vacinação (BRASIL, 2021g). No entanto, a Nota Técnica nº 651/2021 retificou a NT nº 467/2021, com novas orientações e suspensão temporária da vacina Astrazeneca/Oxford/Fiocruz em gestantes e puérperas. Tal recomendação foi expedida após um evento adverso raro ocorrido em uma gestante que recebeu o imunizante da Astrazeneca. Além disso, a NT cita sobre a interrupção da vacinação contra a COVID-19 em gestantes e puérperas sem comorbidades e a continuidade da vacinação contra a COVID-19 em gestantes e puérperas com comorbidades (BRASIL, 2021h).

O Superior Tribunal Federal (STF) recebeu a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) número 846, a qual solicitou a retomada da vacinação em gestantes e puérperas com outros imunizantes disponíveis e autorizados no Brasil, como a vacina Coronavac e a Pfizer (SUPERIOR TRIBUNAL FEDERAL, 2021).

A retomada da vacinação neste grupo, no Estado de Goiás, só ocorreu em 11 de junho de 2021 por meio da Resolução nº 084/2021 da Comissão Intergestora Bipartite, CIB (GOIÁS, 2021c). Em contrapartida, somente em julho de 2021, o MS, em uma análise de risco benefício, em que é analisada a quantidade de notificações de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em gestantes e a quantidade de eventos adversos nesta população em específico, atualizou as recomendações e indicou, novamente, a vacinação contra COVID-19 para todas as gestantes e puérperas. Os imunizantes indicados para este público foram os do laboratório da Pfizer e da Sinovac/Butantan, devido a plataforma desses imunizantes não possuírem vetor viral (BRASIL, 2021i).

Apesar da retomada da vacinação em todas as gestantes e puérperas, as adolescentes que estavam nesta fase de vida não foram contempladas. Somente 4 meses após a autorização em todas gestantes e puérperas, este grupo foi inserido no PNO da Vacinação contra COVID-19, por meio da NT nº 40 do MS (BRASIL, 2021j).

As conclusões dos estudos de Gray *et al.*, (2021) e Collier *et al.*, (2021) demonstraram que as vacinas de mRNA (como a Pfizer, autorizada no Brasil) induzem a mesma proteção em mulheres grávidas comparadas às não grávidas e ainda os eventos adversos também não diferem entre os grupos. Apesar de pesquisas como as retrocitadas abordarem os efeitos benéficos e promissores das vacinas contra COVID-19, somente 40,3% de gestantes e puérperas foram imunizadas no Brasil até

março de 2022, mesmo com 11 meses de disponibilidade da vacina. Fatores como medo e insegurança podem ter afetado a adesão à vacinação (FRANCISCO; LACERDA; RODRIGUES, 2021; GARG *et al.*, 2021).

No Estado de Goiás, no ano de 2021, em gestantes, foram aplicadas 30.193 primeira dose (D1) de vacinas contra COVID-19, 27.420 segunda dose (D2) e dose única (DU), 13.385 doses de reforço e 2.173 doses de segundo reforço. Aplicou-se 8.745 D1 em puérperas, 8.107 D2 e DU, 4.066 doses de reforço e 727 doses de segundo reforço. O painel de vacinas aplicadas contra COVID-19 no *site* da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás não apresenta os dados em números relativos (GOIÁS, 2023b).

Goiás é o décimo estado que mais aplicou a D1 de vacinas contra COVID-19 em gestantes e puérperas, alcançando a nona posição em se tratando de D2. A liderança na aplicação do esquema primário neste grupo ficou a cargo dos Estados de Minas Gerais e São Paulo (RODRIGUE; FRANCISCO, 2022).

3.6 Variantes e influência na eficácia de vacinas

Os vírus podem sofrer vários processos de microevoluções, os quais resultam em mutações e em uma nova linhagem em circulação. Quando as mutações ocasionam alterações clínico-epidemiológicas se tornam motivo de preocupação em relação a transmissibilidade, agravamento da doença e conseqüentemente também na resposta vacinal. A identificação e o acompanhamento das variantes fortalecem a vigilância e direciona nas tomadas de decisões (BRASIL, 2021k)

Existem cinco variantes de preocupação sob a vigilância de países, a saber, a variante Alfa, Beta, Gamma, Delta e a Ômicron. A variante Gamma é a mais predominante no país, com 68,41% dos casos, seguido da variante Delta, com 30,17%. Tais dados coincidem com o que está sendo encontrado em Goiás, com 1.822 casos de doença pelo novo coronavírus causados pela variante Gamma e 228 casos pela Delta (BRASIL, 2021k).

A variante Delta está associada a uma maior transmissibilidade do que foi observado para outras variantes. Pesquisa realizada recentemente no Reino Unido estimou que o risco de internação hospitalar por COVID-19 foi aproximadamente dobrado naqueles infectados com a variante Delta quando comparado a variante

Alpha, com risco de internação particularmente aumentado naqueles com cinco ou mais comorbidades relevantes (TWOHIG *et al.*, 2022).

A efetividade das vacinas sofreu uma redução em relação a variante Delta comparado com a variante Alfa. A diminuição na efetividade foi mais acentuada naqueles que receberam apenas a D1. Essa descoberta apoiou os esforços para maximizar a cobertura do esquema primário de vacinas contra COVID-19 e seus reforços (OPAS, 2021b).

Em janeiro de 2021, durante a segunda onda de COVID-19, notou-se que a população obstétrica foi afetada negativamente com a chegada da variante Gamma. Evidenciou-se um notável aumento de grávidas admitidas em UTI, quando comparado com a primeira onda (CENTRO NACIONAL DE AUDITORIA E PESQUISA EM TERAPIA INTENSIVA, 2021).

Na Região Centro–Oeste, mais especificadamente no Estado de Goiás, entre início de janeiro de 2021 e março de 2022, identificou-se a ocorrência de 4.445 casos de COVID-19 pelas variantes de preocupação. A maior predominância foi em relação a variante Gamma, com 2.337 casos, seguido por 1.494 casos ocorridos pela Delta e 574 pela variante Ômicron (GOIÁS, 2022b).

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

- Descrever os casos e óbitos de Síndrome Respiratória aguda Grave por COVID-19 em gestantes e puérperas nos anos de 2020 e 2021, em Goiás.

4.2 Objetivos Específicos

- Apresentar o panorama de casos e óbitos de Síndrome Respiratória aguda Grave por COVID-19 em gestantes e puérperas nos anos de 2020 e 2021, em Goiás;
- Caracterizar o perfil de gestantes e puérperas com Síndrome Respiratória aguda Grave por COVID-19 nos anos de 2020 e 2021;
- Realizar diagnóstico situacional da vacinação contra COVID-19 de gestantes e puérperas hospitalizadas com Síndrome Respiratória aguda Grave por COVID-19 em Goiás no ano de 2021.
- Verificar a equivalência dos óbitos decorrentes de Síndrome Respiratória aguda Grave por COVID-19 em gestantes e puérperas nos bancos do MS.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários.

5.2 Fonte

Foram utilizados dados de três sistemas do MS, especificamente o Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-GRIPE), que utiliza para sua alimentação a ficha de registro manual de Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizado (ANEXO 1) e o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), cuja alimentação é por uma plataforma em que os registros são lançados em tempo real. Ainda, o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), em que a Declaração de Óbito (ANEXO 2) preenchida gera os dados neste sistema.

5.3 Período de Realização

O período de realização do estudo ocorreu entre os meses de abril a dezembro de 2022.

5.4 População

Gestantes independentemente da idade gestacional e puérperas até 45 dias após o parto notificadas no SIVEP-GRIPE.

5.5 Critérios de inclusão

Idade entre 12 e 49 anos, ter o nome inserido no SIVEP-Gripe no período de março de 2020 a dezembro de 2021. Além disso, constar na ficha de notificação, a classificação final do caso como SRAG por COVID-19 e registro da evolução.

5.6 Critérios de exclusão

Mulheres no curso gravídico-puerperal com diagnóstico de SRAG por COVID-19 residentes em outros estados da federação.

5.7 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre junho a outubro de 2022. Os dados incluídos foram referentes a março de 2020 a dezembro de 2021. No SIVEP-GRIPE, foram filtrados, os casos de SRAG por COVID-19 das gestantes notificadas em qualquer trimestre gestacional e puérperas até 45 dias após o parto. As variáveis de interesse selecionadas da ficha de notificação de SRAG foram as sociodemográficas (faixa etária, zona de residência, escolaridade, raça), clínicas e epidemiológicas (momento da gestação, comorbidades, sintomas, situação vacinal), bem como a evolução dos casos (necessidade de UTI, suporte ventilatório e desfecho do caso, alta ou óbito (APÊNDICE A). As variáveis de desfecho foram as internações e óbitos de gestantes e puérperas com SRAG por COVID-19.

Foram filtrados no SIVEP-GRIPE todos os registros de SRAG no sexo feminino entre 12 a 49 anos, que totalizou 13.567 casos. Foram eliminados 63 casos de duplicidades. As duplicidades ocorrem quando uma mesma ficha de notificação foi registrada duas vezes no sistema ou o usuário esteve em duas unidades diferentes e cada unidade preencheu uma ficha de notificação. Constatou-se 82 casos de inconsistências, sendo que a mesma mulher foi informada no sistema como gestante e puérpera concomitantemente. A correção destes casos foi realizada por contato telefônico, em que foi questionado a data do parto, e por meio desta, comparou-se com a data da notificação, o que resultou na verificação do período gravídico-puerperal que a mulher se encontrava quando foi notificada. Foram corrigidas 78 inconsistências e 4 não foram solucionadas. As notificações de outros estados também foram excluídas da análise.

Após a limpeza do banco de dados, 13.309 registros de SRAG em Goiás foram constatados e destes, 10.411 foram ocasionados por COVID-19. Desse total, 817 acometeram a população obstétrica, sendo 204 notificados no ano de 2020 e 613 no ano de 2021. Após a identificação de casos e óbitos que ocorreram na população obstétrica acometida pela COVID-19 nos anos de 2020 e 2021, caracterizou-se o perfil deste segmento.

Houve a verificação do estado vacinal contra COVID-19 da gestante ou puérpera no SIVEP-GRIPE e quando o registro desta não estava disponível, procedeu-se a consulta no SI-PNI para completude dos dados analisados. Por último, foi feita comparação entre SIVEP-GRIPE e SIM, para verificação da equivalência ou não entre os bancos, ou seja, quantos óbitos de gestantes e puérperas estavam registrados num sistema e não estavam declarados no outro.

5.8 Análise

Com o uso do Programa Microsoft Excel 2016, as informações das variáveis estudadas foram coletadas no SIVEP-GRIPE e processadas as frequências absolutas e relativas, cujos resultados encontram-se em tabelas e figuras. Para apresentar a evolução dos casos graves, com o auxílio também do Excel 2016, foi elaborada análise de tendência linear, realizada por meio de um modelo de regressão linear simples, sendo calculado a equação da reta e o coeficiente de determinação (R^2). Para tanto, foram considerados os períodos antes e depois da liberação da vacina contra COVID-19 para gestantes e puérperas, qual seja, 26/04/2022 (BRASIL, 2021g). Foram verificados os óbitos registrados nos bancos SIVEP-GRIPE e SIM, para conhecimento e posterior comparação.

5.9 Aspectos éticos

Parte dos dados contidos nos sistemas são de domínio público, no entanto, quando requer o banco de dados integral e nominal, a identificação dos usuários requer autorização por parte do gestor responsável em âmbito estadual. Esta pesquisa, necessitou da autorização estadual e também houve a necessidade de passar pelo comitê de ética, visto a necessidade de identificação por meio de cadastro de pessoa física (CPF) ou nominalmente para que houvesse a consulta entre os bancos e a complementariedade de informações entre um banco e outro.

A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, sob o Parecer de número 5.338.744 (ANEXO 3). Após, foi encaminhado pela Plataforma Brasil para análise do Comitê de Ética Leide das Neves (CEEPP-LNF), aprovado sob o parecer de número 5.403.608 (ANEXO 4).

6 RESULTADOS

Durante o período analisado, 817 gestantes e puérperas constituíram a amostra do estudo. No ano de 2020 foram 167 gestantes (81,9%) e 37 (18,1%) puérperas. Já em 2021, 512 gestantes (83,5%) e 101 puérperas (16,5%). Diante do total de casos de SRAG por COVID-19 neste público, 25% ocorreram no ano de 2020 e 75% em 2021. Entre um ano e outro, os casos de SRAG por COVID-19 na população obstétrica teve incremento de 200%.

A mortalidade por COVID-19 neste grupo, no ano de 2020, foi de 21 óbitos e no ano seguinte, de 83. A letalidade materna por COVID-19 no Estado de Goiás foi calculada, sendo que em 2020 foi de 10,3% e no ano de 2021 foi de 13,5%.

1.1 Caracterização da população obstétrica

A análise descritiva das características demográficas da população obstétrica que teve SRAG por COVID-19 em Goiás está apresentada na tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas da população obstétrica com SRAG por COVID-19. Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023

VARIÁVEL	2020	2021
Faixa Etária (Anos)	N=204 (100%)	N=613 (100%)
≤ 19	9 (4,4%)	60 (9,8%)
20 a 34	145 (71,1%)	395 (64,4%)
> 34	50 (24,5%)	158 (25,8%)
Raça		
Branca	24 (11,8%)	140 (22,8%)
Preta	3 (1,5%)	30 (4,9%)
Amarela	3 (1,5%)	5 (0,8%)
Parda	105 (51,5%)	326 (53,2%)
Indígena	0 (0%)	1 (0,2%)
Ignorado	69 (33,8%)	111 (18,1%)
Zona		
Urbana	185 (90,7%)	566 (92,3%)
Rural	2 (1,0%)	10 (1,6%)
Escolaridade		
Analfabeto	0 (0%)	2 (0,3%)
Ensino Fundamental	12 (5,9%)	78 (12,7%)
Ensino médio	40 (19,6%)	201 (32,8%)
Ensino superior	14 (6,9%)	62 (10,1%)
Ignorado	138 (67,6%)	270 (44%)

Os resultados evidenciaram que nos dois primeiros anos da pandemia, a maioria do segmento obstétrico se encontrava na faixa etária de 20 a 34 anos de idade (71,1% em 2020 e 64,4% em 2021), constituída pela raça parda (51,5 e, 2020 e 53,2%) e residentes em zona urbana (90,7% em 2020 e 92,3% em 2021).

Acerca da escolaridade, em 67,6% dos casos de 2020, esse dado não foi registrado, mas, quando informado, 19,6% possuíam ensino médio. Esse nível de escolaridade também foi a maioria registrada em 2021 (32,8%).

Na tabela 2 estão descritas as características clínicas da população obstétrica que teve SRAG por COVID-19 em Goiás.

Tabela 2. Distribuição das características clínicas da população obstétrica com SRAG por COVID-19. Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023

VARIÁVEL	2020	2021
Período Gravídico Puerperal	N=204 (100%)	N=613 (100%)
1º Trimestre	12 (5,9%)	31 (5,1%)
2º Trimestre	54 (26,5%)	168 (27,4%)
3º Trimestre	94 (46,1%)	301 (49,1%)
Idade Gestacional Ignorada	7 (3,4%)	12 (2%)
Puérpera	37 (18,1%)	101 (16,5%)
Sinais/Sintomas		
Tosse	148 (72,5%)	466 (76%)
Dispneia	121 (59,3%)	466 (76%)
Desconforto Respiratório	91 (44,6%)	388 (63,3%)
Dessaturação	57 (27,9%)	392 (63,9%)
Febre	121 (59,3%)	309 (50,4%)
Fadiga	19 (9,3%)	276 (45%)
Período entre Primeiros Sintomas e Notificação		
<24h	9 (4,4%)	8 (1,3%)
1 a 7 dias	98 (48,0%)	185 (30,2%)
8 a 14 dias	68 (33,3%)	280 (45,7%)
15 a 21 dias	21 (10,4%)	75 (12,2%)
>21 dias	8 (3,9%)	65 (10,6%)
Comorbidades		
Obesidade	5 (2,5%)	47 (7,7%)
Diabetes	12 (5,9%)	36 (5,9%)
Doença Cardiovascular Crônica	11 (5,4%)	16 (2,6%)
Asma	10 (4,9%)	16 (2,6%)

Em relação ao período gravídico puerperal, o terceiro trimestre foi o que mais se sobressaiu em ambos os anos (46,1% em 2020 e 49,1% em 2021). Dentre os sinais e sintomas mais predominantes aparecem a tosse (72,5% em 2020 e 76% em 2021) e a dispneia (59,3 em 2020 e 76% em 2021). O terceiro mais comum em 2020 foi a febre (59,3%) e em 2021 foi a dessaturação (63,9%). No ano de 2020, o intervalo de tempo entre a data dos primeiros sintomas e a data da notificação variou entre 1 e 7 dias (48%) na maioria dos casos. No ano de 2021, com 45,7%, esse intervalo ocorreu entre 8 a 14 dias.

Referente as comorbidades que se destacaram na população estudada, no ano de 2020, foram diabetes (5,9%) seguida da doença cardiovascular (5,4%) e no ano de 2021, obesidade (7,7%) e diabetes (5,9%). Vale destacar que a obesidade teve incremento de 840% de um ano para o outro.

As características da evolução dos casos de SRAG por COVID-19 da população obstétrica estão apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição dos desfechos da população obstétrica com SRAG por COVID-19. Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023

VARIÁVEL Evolução	2020 N=204 (100%)	2021 N=613 (100%)
UTI	47 (23%)	252 (41,1%)
Uso de suporte ventilatório invasivo	20 (9,8%)	108 (17,6%)
Uso de suporte ventilatório não invasivo	68 (33,3%)	245 (40%)
Cura	181 (88,7%)	525 (85,7%)
Óbito	21 (10,3%)	83 (13,5%)

A necessidade de internação em UTI passou de 23% em 2020 para 41,1% em 2021. No ano de 2020, dos 147 casos que não foram admitidos na UTI, 3 foram a óbito (2,0%) e dos 47 casos admitidos, 16 perderam a vida (34,0%). No segundo ano de pandemia, dos 340 casos que não foram admitidos na UTI, 15 tiveram como

desfecho o óbito (4,4%). Já, das 252 gestantes e puérperas que tiveram internação em UTI, 66 delas morreram (26,1%).

O uso de suporte ventilatório não invasivo (33,3% em 2020 e 40% em 2021) foi mais frequente que o invasivo (9,8% em 2020 e 17,6% em 2021). A evolução para o óbito ocorreu em 10,3% dos casos de 2020 e 13,5% de 2021. Quando se trata da proporção de óbitos em relação aos casos, a faixa etária acima de 35 anos foi a mais frequente nos dois anos. Em 2020, foram 6 óbitos do total de 50 casos, o que corresponde a 12%. No ano seguinte, foram 26 óbitos do total de 158 casos, que resulta em 16,4%. Em 2020, a faixa etária das menores de 19 anos, não teve registro de óbito, e a de 20 a 34 anos foram 15 óbitos do total de 145 casos, ou seja, 10,3%. Já no ano de 2021, houve aumento dos óbitos na faixa etária das menores de 19 anos (13,6%, sendo 54 óbitos dos 395 casos) e de 20 a 34 anos (5,0%, sendo 3 óbitos dos 60 casos).

A proporção de óbitos das mulheres no período gravídico puerperal encontra-se a seguir (Figura 2).

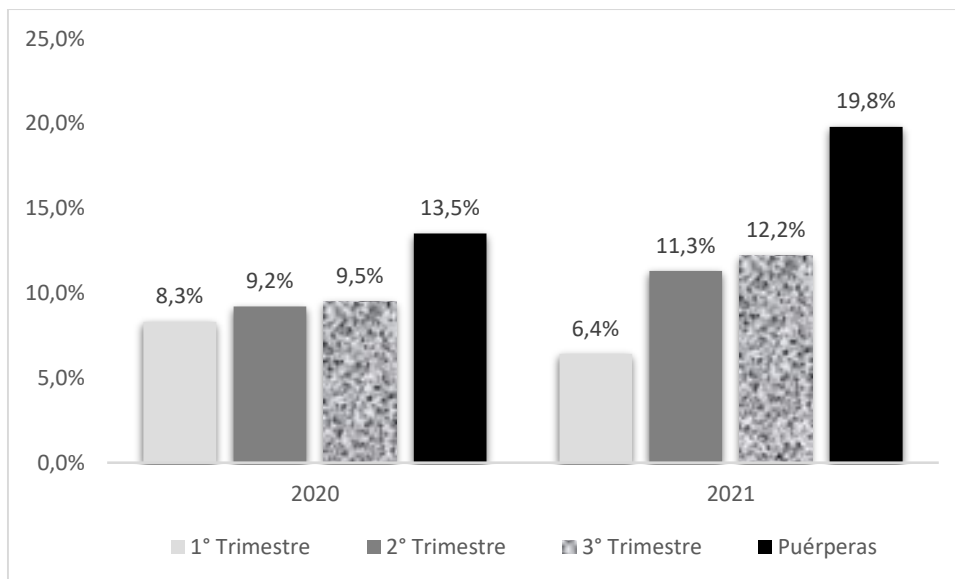


Figura 2. Período gravídico puerperal acometido pela SRAG por COVID-19 na população obstétrica no Estado de Goiás em 2020-2021. Goiânia, 2023.

Fonte: elaborada pela autora

No período gravídico puerperal, a proporção de óbitos entre os casos de SRAG por COVID-19 foi estimada. O puerpério foi o período de maior acometimento, tanto em 2020 quanto em 2021, respectivamente 13,5% e 19,8%.

A rede de atendimento em que esta população recebeu assistência aparece a seguir (Fig. 3).

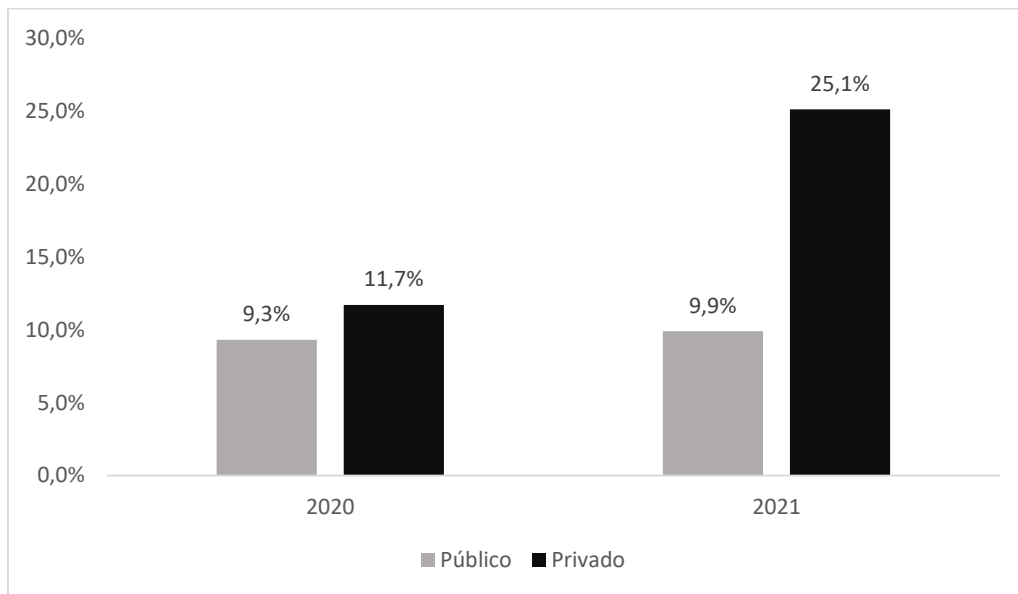


Figura 3. Rede de atendimento das gestantes e puérperas acometidas por SRAG por COVID-19 no Estado de Goiás em 2020-2021. Goiânia, 2023.

Fonte: elaborada pela autora

No hospital público a quantidade de casos de SRAG por COVID-19 atendidos foi superior ao hospital privado, entretanto, a proporção de óbitos foi maior na rede privada. No ano de 2020, dos 34 casos de SRAG admitidos na rede privada, 4 foram a óbito (11,7%), enquanto na rede pública, a admissão foi em 151 casos com 15 óbitos (9,3%). Com a mesma performance, em 2021, na rede privada foram 135 atendidos com 34 óbitos de (25,1%) e na rede pública foram 452 casos com 45 óbitos de (9,9%).

A seguir a figura 4 destaca a distribuição dos casos e óbitos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás por mês, nos anos de 2020 e 2021.

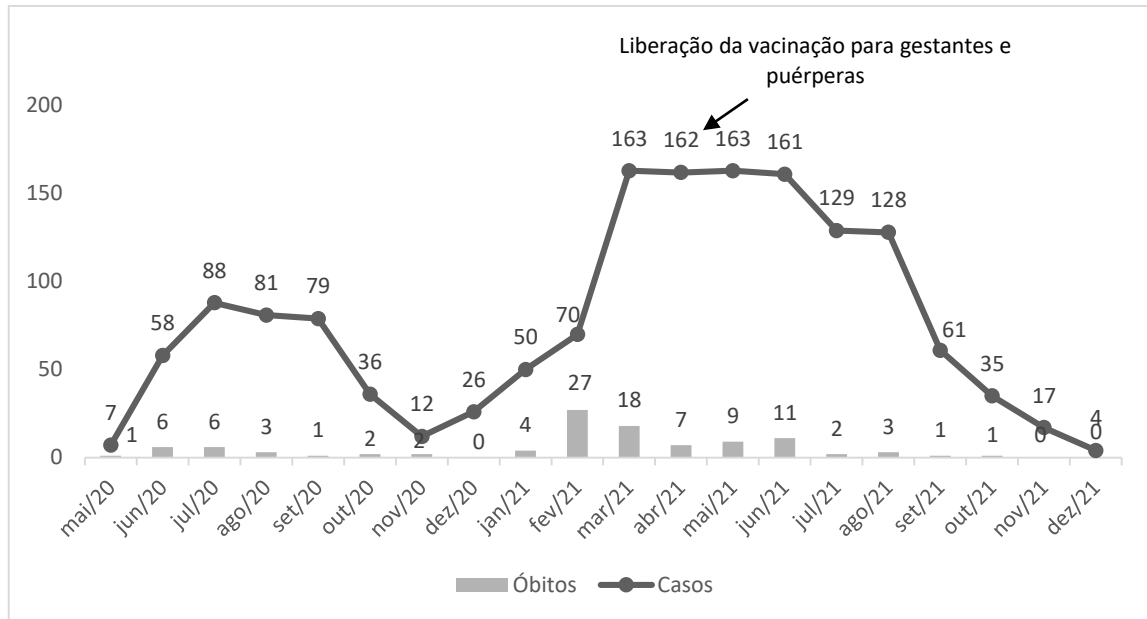


Figura 4. Distribuição dos casos e óbitos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás, por mês, de 2020 a 2021. Goiânia, 2023.

Fonte: elaborada pela autora

Entre os meses de maio a dezembro de 2020 houve oscilação no número de casos de SRAG por COVID-19. O aumento de casos e óbitos foi observado de janeiro até meados de junho de 2021, sendo o pico de óbitos em fevereiro de 2021. A partir de julho de 2021, houve decréscimo nos casos graves e nos óbitos por COVID-19. Pode-se considerar a liberação da vacina (26/04/2021) como marco divisor na redução da letalidade da população obstétrica no estado, uma vez que do total de 445 casos de SRAG por COVID-19 e 56 óbitos (janeiro a abril de 2021, que corresponde a letalidade de 12,5%), diminuiu para 479 casos e 17 óbitos (junho a setembro de 2021, letalidade de 3,5%).

Referente ao aspecto vacinal da população obstétrica que foi a óbito em 2021, das 83 mulheres que morreram no período, 37 ocorreram após a liberação da vacinação para este segmento. Quanto ao estado vacinal, 2 delas (5%), tinham registro da aplicação da primeira dose de vacina e os outros 95% não tinham registro no SIVEP-GRIPE e nem no SI-PNI.

As figuras 5 e 6 apresentam a distribuição e tendência dos casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás antes e após a liberação da vacina contra COVID-19.

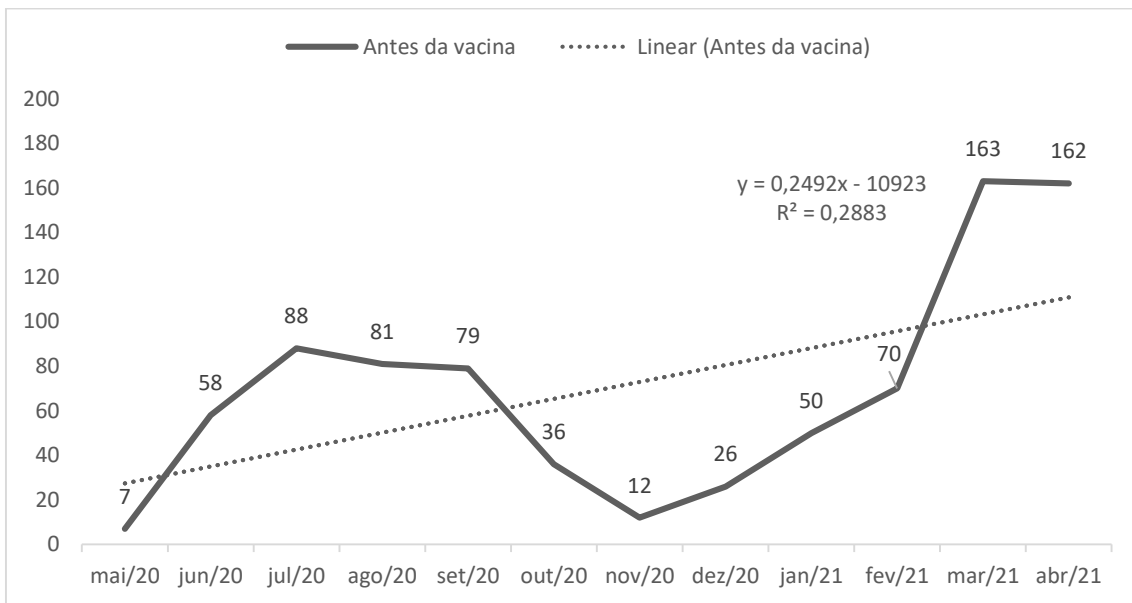


Figura 5. Avaliação de tendência dos casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás, por mês, antes da liberação das vacinas contra COVID-19. Goiânia, 2023.
Fonte: elaborada pela autora

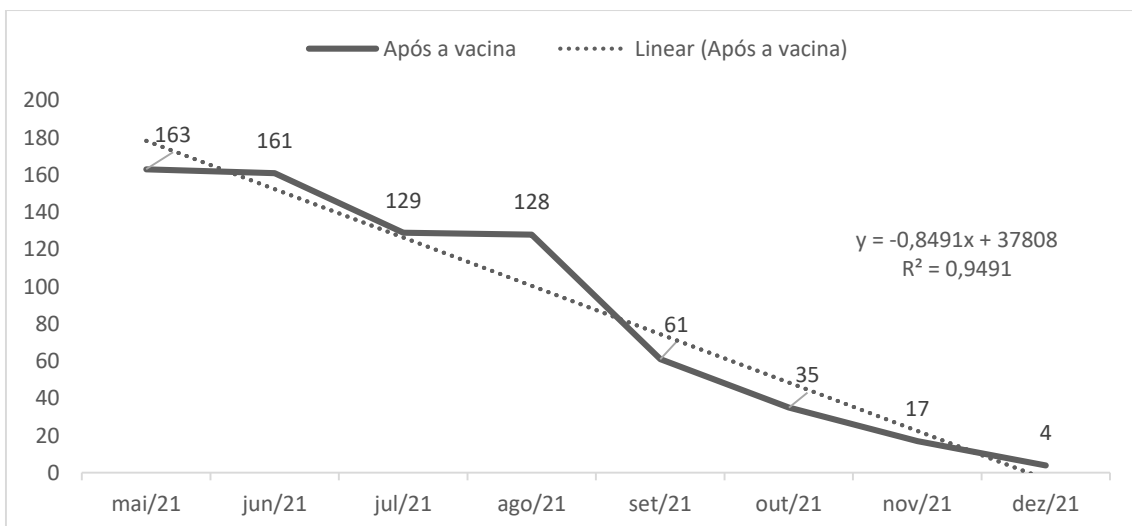


Figura 6. Avaliação de tendência dos casos de SRAG por COVID-19 em gestantes e puérperas no estado de Goiás, por mês, depois da liberação das vacinas contra COVID-19. Goiânia, 2023.
Fonte: elaborada pela autora

Pode-se observar tendência crescente de casos de SRAG por COVID-19 antes da liberação de vacinas para gestantes e puérperas, cujo coeficiente de determinação foi de 28,83% dos casos graves. Após esse período, que coincide com a liberação da vacinação para este público, houve mudança na tendência, que passou a ser decrescente, sendo que o modelo de regressão linear contemplou 94,91% dos casos graves por COVID-19 (Fig. 6).

A interligação entre os bancos de dados SIVEP-GRIPE e SIM estão apresentadas na figura 7.

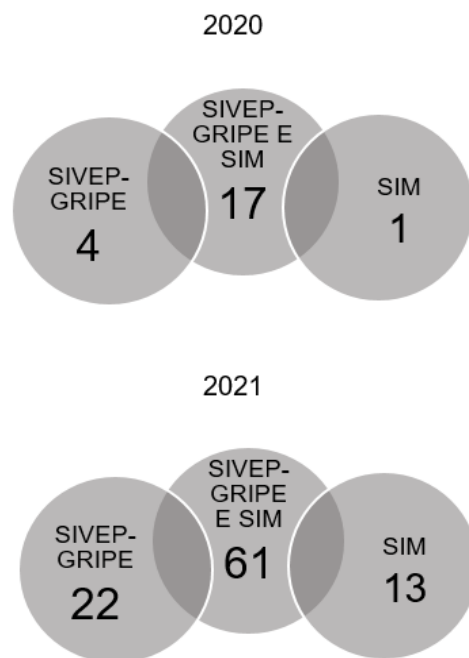


Figura 7. Interface entre os bancos SIVEP-GRIPE e SIM nos registros de óbitos maternos por COVID-19 em Goiás, 2020-2021. Goiânia, 2023.

Fonte: elaborada pela autora

Por fim, com a interligação entre os bancos de dados SIVEP-GRIPE e SIM, constatou-se divergência entre os mesmos nos dois anos estudados. Em 2020, há registro de 21 óbitos maternos por COVID-19 no SIVEP-GRIPE e 18 no SIM. Estão registrados no banco do SIVEP-GRIPE 4 óbitos que não constam no SIM e, este com

1 óbito não declarado no SIVEP-GRIPE. No ano de 2021, o número de inconsistência entre os bancos é maior. Dos 83 óbitos maternos no SIVEP-GRIPE, 22 não estavam declarados no SIM, que tem o total de registros de 74 óbitos, ou seja, faltaram 13 registros.

7 DISCUSSÃO

Os dados da SRAG por COVID-19 apontaram piora do cenário goiano em 2021, comparado a 2020. A letalidade materna por COVID-19 no ano de 2020, calculada neste estudo (10,3%), foi maior do que a calculada para o Brasil (7,3%). No entanto, no ano seguinte, Goiás apresentou letalidade de 13,5% e o Brasil de 14,4% (MUNIZ, 2021).

Comparada a letalidade materna por COVID-19 encontrada nesta pesquisa com a calculada pela pandemia de H1N1, no ano de 2019, verificou-se que esta foi maior. Nos EUA, entre a população de mulheres grávidas, a letalidade neste grupo foi de 1 a 4% e no Brasil, foi de 4,5% para as gestantes e 6,4% para as não gestantes (SISTON *et al.*, 2010; CREANGA *et al.*, 2011; LENZI; PONTAROLO, 2012). A letalidade por COVID-19 na população obstétrica goiana foi superior à da população geral que ficou em torno de 1,9% (BRASIL, 2023a). Em outras palavras, a pandemia por COVID-19 afetou severamente as gestantes e puérperas em detrimento da população geral, principalmente no seu segundo ano.

As gestantes foram mais acometidas que as puérperas em ambos os anos, reafirmando os dados encontrados em nível nacional (RODRIGUES; FRANCISCO, 2022). As notificações da população obstétrica goiana aumentaram no início de 2021, o que coincidiu com o aumento de casos observado por pesquisa no Reino Unido, a qual relatou que este grupo apresentou doença mais grave na segunda onda, provavelmente, pelo surgimento da variante Gama (KADIWAR *et al.*, 2021). Um estudo brasileiro com banco de dados de abrangência nacional, também relacionou o aumento de casos no ano de 2021 com a variante Gama, que foi a mais predominante no ano em questão e afetou mais as gestantes e puérperas do que homens ou mulheres não grávidas (GONÇALVES; FRANCO; RODRIGUES, 2021).

Além das características da virulência dessa variante, foi evidenciado uma mudança no perfil de pessoas mais acometidas, como os mais jovens e saudáveis. O que vai ao encontro dos resultados alcançados neste estudo, cuja faixa etária mais atingida foi a de 20 a 34 anos, justamente o que o MS recomenda período reprodutivo ideal (TAKEMOTO *et al.*, 2021; FREITAS *et al.*, 2021; BRASIL, 2012). A proporção de óbitos em relação aos casos neste estudo foi maior em gestantes e puérperas com idade materna tardia.

A gravidez tardia, que ocorre após os 35 anos, é considerada de risco porque pode cursar com comorbidades, como a hipertensão e diabetes mellitus (BRASIL, 2012). A associação entre estas comorbidades e a chance de SRAG por COVID-19 são descritas em vários estudos (PARVEEN *et al.*, 2020; MENEZES *et al.*, 2020). Uma metanálise que incluiu 21 estudos conduzidos em 33 países, revelou que a idade materna tardia foi associada a piores desfechos quando comparada a gravidez na faixa etária entre 20 a 34 anos. A idade materna avançada foi responsável por maior risco de internação na UTI, necessidade de ventilação mecânica, além disso risco aumentado de descolamento prematuro da placenta e parto cesáreo (SMITH *et al.*, 2022).

A raça parda correspondeu a etnia mais acometida, ou seja, dentre os casos mais da metade em ambos os períodos, corroborando com os dados encontrados na população geral de Goiás, os quais correspondem por 47% dos casos atingidos pela COVID-19 (GOIAS, 2022). Cabe ressaltar que a população de Goiás é constituída na sua maioria por pardos (54,1%), como mostram os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2023).

Uma coorte populacional realizada no Reino Unido, detectou que 56% de gestantes admitidas no hospital com infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez, eram negras ou de outros grupos étnicos minoritários (KNIGHT *et al.*, 2020). Outro estudo nos EUA mostrou que gestantes negras podem ser afetadas desproporcionalmente pela COVID-19 em comparação a outros grupos étnicos (ELLINGTON *et al.*, 2020).

Em um estudo brasileiro, a mortalidade materna em mulheres pretas foi destaque na era pandêmica por COVID-19. As disparidades sofridas por esta raça no período gravídico puerperal são pontuações que elevaram o risco de morte em duas vezes mais em relação à raça branca, no Brasil. Ainda foi descrito que a caracterização das mortes por COVID-19 de gestantes e puérperas brancas e pretas eram semelhantes, o que as diferenciavam eram as condições de saúde com que chegavam ao hospital. As mulheres negras apresentaram piores condições clínicas, ou seja, maiores taxas de dispneia, internação em UTI, necessidade de ventilação mecânica e óbito (SANTOS *et al.*, 2020).

Os brasileiros pretos e pardos são geralmente considerados menos favorecidos, por, muitas vezes, possuírem níveis mais baixos de escolaridade, condições socioeconômicas desfavoráveis e ter acesso restrito ao sistema de saúde (PAIXÃO *et al.*, 2010). Dito de outro modo, são situações de vulnerabilidades, as quais tornam este público mais propenso a sentir maiores impactos desta pandemia (JOSEPH; WYLIE, 2020).

Portanto, ser preto ou pardo se constituiu um fator de risco para condições agravadas desencadeadas pela SRAG por COVID-19. Este segmento sofre mais com as desigualdades para acesso aos serviços de saúde, em virtude de apresentar maior dificuldade de realizar pré-natal adequado, além da maior prevalência de

comorbidades. Dentre as mortes maternas ocorridas no país, 65% são pretas e pardas (LIMA, 2021; SILVA *et al.*, 2021).

As mortes maternas por COVID-19 foram associadas aos determinantes sociais do processo saúde-doença (SOUZA; AMORIM, 2021). Nesse sentido, as condições de vida e trabalho, assim como os impactos diretos da COVID-19 podem influenciar nos resultados negativos deste grupo (TAKEMOTO *et al.*, 2020). Dentre estas condições, no presente estudo foi obtido como resultado que, as gestantes e puérperas de nível médio foram as mais acometidas em ambos os períodos, embora grande parte dos dados relacionadas a esta variável não havia informação no banco de dados.

Corroborando com nossos dados, estudo divulgado pelo Observatório de Saúde da Infância, analisou as taxas de mortalidade na população acima de 18 anos por COVID-19 no Brasil, no biênio 2020-2021 e mostrou que os óbitos ocorreram nas pessoas menos escolarizadas. Ainda, os óbitos entre as analfabetas foram três vezes maiores do que àqueles que possuíam ensino superior. Os autores inferem que as pessoas com menor escolaridade ficaram expostas à infecção por impossibilidade de parar de trabalhar durante a pandemia e juntamente com o baixo poder aquisitivo refletiram as desigualdades no acesso aos serviços de saúde (SZWARCOWALD *et al.*, 2022).

Outra pesquisa investigou a heterogeneidade regional da mortalidade hospitalar por COVID-19 no Brasil, mostrou uma associação positiva entre educação superior e menor risco de morte por COVID-19 (LIU *et al.*, 2022). O nível de escolaridade pode ser importante no discernimento e adesão às medidas de enfrentamento da COVID-19. A velocidade e a divergência de informações por parte

do Governo Federal dificultaram o entendimento sobre as informações relacionadas a pandemia (RIBEIRO; LEIST, 2020).

Em suma, a caracterização do perfil da população obstétrica acometida por SRAG decorrente da COVID-19, deste estudo, corresponde ao que foi encontrado em estudos desenvolvidos nos Estados de Minas Gérias e do Amazonas (GODOY *et al.*, 2021; BARBOSA FILHO *et al.*, 2022). Destaque para a faixa etária de 20 a 34 anos, pardas, residentes em zona urbana e com escolaridade de nível médio. Portanto, os determinantes sociais também influenciaram nos casos de SRAG em gestantes e puérpera nos dois anos de pandemia por COVID-19 em Goiás, visto o perfil deste grupo acometido.

O terceiro trimestre gestacional foi o período gravídico mais afetado pela COVID-19 em Goiás, dado corroborado por estudo realizado em oito países da América Latina e pesquisas da Rússia, Noruega e do Brasil (MAZA-ARNEDO *et al.*, 2022; BELOKRINITSKAYA *et al.*, 2022; MAGNUS *et al.*, 2022; FRANCISCO; LACERDA; RODRIGUES, 2021). Assim como a COVID-19, algumas patologias, como a gripe, malária e hepatite, se mostraram com maior gravidade quando ocorreram no terceiro trimestre, ou seja, em idade gestacional mais tardia (KOURTIS; READ; JAMIESON, 2014).

Esta informação pode ser esclarecida em virtude das alterações fisiológicas e imunológicas que ocorrem e são próprias da gravidez. A fase pró-inflamatória, que ocorre principalmente no primeiro e terceiro trimestres, se torna mais exacerbada com a tempestade de citocinas induzidas pelo SARS-CoV-2, o que pode agravar o estado de saúde deste grupo. Ainda, a elevação do diafragma, possibilita que gestantes tenham mais propensão às infecções respiratórias devido a redução da capacidade

residual pulmonar e insuficiência na eliminação de secreções geradas pelo útero gravídico (LIU *et al.*, 2022; WASTNEDGE *et al.*, 2021).

Apesar do pico de casos ter ocorrido no terceiro trimestre, neste estudo, a mortalidade nas puérperas foi maior. Dados de um estudo demonstrou que as puérperas apresentaram maior risco para desfechos graves (necessidade de UTI, suporte ventilatório e óbito) do que gestantes (SERRA *et al.*, 2021). Já em outro trabalho científico, o risco de gravidade em puérperas foi de duas vezes e meia maior do que em gestantes (MENEZES *et al.*, 2020).

Existem inferências sobre os fatores associados ao COVID-19 que poderiam desencadear uma piora clínica da puérpera em comparação com outros grupos. Dentre estes, destacam-se a via de parto cesariana, a negligência com os próprios cuidados em razão do recém-nascido neste período e o risco de tromboembolismo no puerpério (HELMS *et al.*, 2020; SOBHY *et al.*, 2019; THADEUS; MAINE, 1994).

Em relação aos principais sintomas apresentados nos registros dos casos graves, prevaleceu a tosse e a dispneia em ambos os períodos estudados. O terceiro sintoma mais encontrado em 2020 foi a febre, sendo que no ano de 2021, a dessaturação ocupou essa posição. Em consonância com nossos resultados, uma coorte multinacional, realizada em 18 países, evidenciou que a presença de quaisquer sintomas de COVID-19 estava associada ao aumento da morbimortalidade. Especificamente, entre aquelas que apresentaram febre e falta de ar (VILLAR *et al.*, 2021).

Estudos nacionais, mostraram que a tosse, o desconforto respiratório, a febre e a dispneia foram sintomas predominantes entre a população obstétrica com SRAG por COVID-19 (GODOY *et al.*, 2021; BARBOSA FILHO *et al.*, 2022). Além disso, outra publicação ressaltou que os sintomas respiratórios graves associados à SRAG e

sugestivos de COVID-19, como a dessaturação e dispneia, foram maiores para a população materna nas primeiras semanas de 2021 do que em outras populações (GONÇALVES; FRANCO; RODRIGUES, 2021).

Dentre as comorbidades encontradas nos casos graves desta pesquisa, destacam-se a diabetes, a doença cardiovascular e a obesidade. Em semelhança, as mesmas são citadas na participação das mortes maternas no Brasil. Quando presentes, aumentam as chances de óbitos, sendo identificado uma taxa de 12,7% de óbitos maternos por COVID-19, dentre os quais 48,4% envolviam algum tipo de comorbidade), tais dados vão ao encontro de achados na população geral (TAKEMOTO *et al.*, 2020; BRASIL, 2020). A doença cardiovascular foi uma das mais frequentes no estudo sobre SRAG na população obstétrica mineira, que apresentou relação significativa com o óbito (GODOY *et al.*, 2021). A hipertensão, o sobrepeso e a obesidade são estados inflamatórios e prevalentes na população obstétrica brasileira. Quando aliados aos impactos diretos do SARS-CoV-2 geram uma resposta sistêmica exacerbada, que ocasiona piora clínica e desfechos letais (HARMON *et al.*, 2016; SIDDIQUI *et al.*, 2019; YANG; HU; ZHU, 2021).

A obesidade foi frequente nos dois anos, porém teve maior destaque no ano de 2021, pois se apresentou em 7,7% dos casos no presente estudo. Em pesquisa realizada no Brasil, a qual comparou a morte materna entre os dois primeiros anos da pandemia, evidenciou prevalência maior de obesidade no ano de 2021, corroborando com os resultados deste estudo (GONÇALVES; FRANCO; RODRIGUES, 2021). A obesidade foi uma das primeiras condições a ser reconhecida como fator de risco para pior prognóstico da COVID-19, o que levou a priorização da população obesa no diagnóstico precoce, manejo clínico, alerta para agravamento, com repercussão no aumento de notificações (BRASIL, 2020; YANG; HU; ZHU, 2021).

Uma revisão sistemática e metanálise concluiu que a obesidade pode agravar a COVID-19 (YANG; HU; ZHU, 2021). Em estudo de coorte retrospectiva, realizado na França, expôs que pacientes obesos tiveram mais probabilidade de uso de suporte ventilatório e maior taxa de mortalidade. Tais dados ratificam o maior risco de agravamento e morte em pacientes com obesidade e a necessidade de identificação e monitoramento precoce a esses pacientes (SIMONNET *et al.*, 2020).

Um estudo analisou SRAG por COVID-19 entre três grupos, quais sejam, mulheres maternas, homens e mulheres não maternas, em dois períodos (2020 e 2021). Os resultados encontrados indicaram que a população obstétrica por si só pode ser considerada como fator de risco associado a piores desfechos relacionados a COVID-19. Isso porque 90% dos homens e mulheres fora do período gravídico puerperal apresentaram comorbidades e, menos de 50% de gestantes e puérperas possuíam pelo menos uma comorbidade descrita. Posto isso, ser gestante ou puérpera, mesmo que com menos comorbidades, é um fator aumentado de risco associado às complicações da COVID-19 (GONÇALVES; FRANCO; RODRIGUES, 2021).

Como resultado deste estudo, averiguou-se que os casos de necessidade de UTI e uso de suporte ventilatório também sofreram aumento de um ano para outro. Uma pesquisa científica com 859.278 pacientes do sexo feminino com COVID-19 mostrou que mulheres grávidas com COVID-19 têm probabilidade maior de serem hospitalizadas na UTI e necessitarem de suporte ventilatório do que mulheres não grávidas com COVID-19 (WANG *et al.*, 2022). Além do exposto, No Reino Unido, foi notado um incremento nas internações de gestantes e puérperas em UTI na segunda onda em comparação com a primeira e esse aumento foi relacionado ao aparecimento de variantes de preocupação (KADIWAR *et al.*, 2021).

Resultados apontaram incremento de mortes maternas COVID-19 no Brasil. Foram identificadas 124 mortes maternas no primeiro semestre de 2020, destas, 58,9% foram internadas em UTI e 53,2% tiveram necessidade do uso de suporte ventilatório invasivo (TAKEMOTO *et al.*, 2020). Outro artigo, realizado no ano de 2021, expõe que a população materna foi exposta a risco de morte três vezes maior do que em outros grupos, como em homens ou mulheres não gestantes, além de maior demanda por UTI e uso de suporte ventilatório invasivo duas vezes maior que os outros grupos de comparação (GONÇAVES; FRANCO; RODRIGUES, 2021).

Cabe ressaltar os casos de SRAG por COVID-19 na população obstétrica encontrados neste estudo que não foram para a UTI e evoluíram para o óbito. Em 2020 foram três (2%) e em 2021, 15 (4,4%) que foram a óbito sem admissão em UTI. De modo semelhante, estudo realizado em oito países da América Latina (excetuando o Brasil) revelou que 35% das gestantes que morreram por causas relacionadas à COVID-19 não foram internadas em UTI. Em outras palavras, uma em cada três não tiveram acesso a UTI durante os dois primeiros anos de pandemia (MAZA-ARNEDO *et al.*, 2022). No Brasil, foi identificado que 22,5% da população obstétrica que faleceu por COVID-19 não foi assistida em UTI. Além dos impactos diretos do vírus causador da COVID-19, as sobrecargas dos sistemas de saúde podem ter impactado e incrementado das taxas de morte materna durante a pandemia (FRANCISCO; LACERDA; RODRIGUES, 2021).

Estudo brasileiro apontou que de cada 10 mortes maternas, oito eram gestantes ou puérperas brasileiras com COVID-19 (TAKEMOTO *et al.*, 2020). O mesmo estudo apontou incremento de mortes maternas do ano de 2020 para 2021, visto que a taxa de mortes maternas passou de 10,1 por semana em 2020 para 33,8 por semana em 2021, o que significa aumento de 233,8% por semana de mortes

maternas de um ano para o outro (FRANCISCO; LACERDA; RODRIGUES, 2021). Esse aumento também foi constatado no Estado de Goiás, que apresentou 295,2% a mais de mortes maternas de um ano para o outro. Essa elevação de 2020 para 2021 foi constatada em boletim divulgado pela Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, que mostra incremento de 160%, sendo essa verificação realizada até junho de 2021 (GOIÁS, 2021a).

Vale ressaltar as mudanças nos serviços de saúde durante a pandemia para atender as medidas de controle e contenção do vírus SARS-CoV-2. Isso implicou na exacerbação de problemas crônicos no setor saúde, resultando em maior dificuldade das pessoas para acesso aos serviços. Além das deficiências estruturais, as dificuldades para a realização de pré-natal adequado, deficiência de recursos humanos e materiais, a falta de leitos de UTI são fatores que, provavelmente, contribuíram para que gestantes fossem admitidas nos hospitais com condições clínicas mais agravadas e influenciado os elevados números de mortes maternas (BARBOSA FILHO *et al.*, 2022; TAKEMOTO *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2021; TOWNSEND *et al.*, 2021).

Somam-se aos fatores acima descritos, os sentimentos de medo e angústia acentuados na população em geral, especificamente gestantes, pelo receio de se contaminarem pelo vírus ao irem às unidades de saúde. Como resultado, o adiamento pode ter contribuído para a procura dos serviços com sintomas mais graves (VALONGUEIRO, 2022). Em nosso estudo, foi identificado que no ano de 2021, 45,7% de gestantes e puérperas tiveram um intervalo de 8 a 14 dias entre a data de primeiros sintomas e a data da notificação. Esse dado possibilita inferir que o espaço de tempo entre a data dos primeiros sintomas e a data de notificação, possa estar relacionado com a demora em procurar o serviço de saúde.

É importante frisar, que houve diminuição nas consultas de pré-natal durante os dois primeiros anos de pandemia da COVID-19, também devido às mudanças no gerenciamento de ações de combate ao vírus. As consultas de pré-natal, por exemplo, tiveram decréscimo de 32% e os partos institucionais aproximadamente de 16% (ARANDA *et al.*, 2022).

Foi identificado em uma publicação brasileira que três barreiras dificultaram respostas efetivas no acesso à saúde obstétrica. São elas, os atrasos na testagem e identificação de gestantes com sintomas relacionados ao COVID-19; atraso na internação do segmento após o diagnóstico da COVID-19 e a demora na prestação de cuidados intensivos após a internação (DINIZ; BRITO; RONDON, 2022).

Inserem-se, ainda, aos fatores que podem ter influenciado no contexto da crescente taxa de mortes maternas no Centro-Oeste, a grande concentração de maternidades nas capitais e os municípios do interior desassistidos dessa assistência especializada. A centralização das maternidades pode acarretar na demora do acesso e com isso falta de agilidade em tempo oportuno do atendimento de gestantes mais gravemente atingidas pela COVID-19 (TOWNSEND *et al.*, 2021). O fato de ter que viajar para buscar atendimento adequado pode ser um dos fatores que influenciaram o prognóstico desses casos (FRANCISCO; LACERDA; RODRIGUES, 2021).

Acrescentam-se a esses acontecimentos, a grande quantidade de casos de SRAG atendidos na rede pública de saúde, embora a proporção de óbitos tenha sido maior na rede privada. Este achado no presente estudo, difere dos resultados encontrados na Bahia, em que os óbitos por COVID-19 foram analisados e comparados às categorias administrativas hospitalares, que concluiu que a taxa de mortalidade da população geral na rede pública mostrou-se superior às demais categorias administrativas (PINHEIRO *et al.*, 2021).

Quanto as inconsistências do SIVEP-gripe e SIM, há mais óbitos maternos por COVID-19 no SIVEP-GRUPE do que no SIM em ambos os anos analisados. Esse dado pode ser um alerta para a subestimação dos dados relacionados a COVID-19. Divergente do atual resultado encontrado em Goiás, dados extraídos do MS, mostram que na comparação entre estes sistemas, o SIM teve o maior número de óbitos verificados do que no SIVEP-GRUPE (BRASIL, 2022a). Dentro das possibilidades de explicação do resultado encontrado, pesquisas da Fundação Oswaldo Cruz verificaram que o represamento de notificações de casos e óbitos impactaram na divulgação dos dados, e que a diferença da quantidade de óbitos pode ser devido à demora na digitalização dos dados no sistema assim como na reclassificação das causas de morte (GOIÁS, 2022a; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2021).

Em relação a evolução temporal durante os dois primeiros anos de pandemia, o Estado de Goiás, apresentou picos de casos graves em gestantes e puérperas em períodos diferentes. Em 2020, o maior número de casos ocorreu entre os meses de junho a setembro e os óbitos aconteceram em maior escalada entre junho e julho. Já no ano de 2021, os casos graves aconteceram com maior intensidade entre março e junho e os óbitos entre fevereiro e março. Em consonância com os resultados deste estudo, o Boletim Epidemiológico COVID-19 nº 74, elaborado pela Secretaria de Estado de Saúde de Goiás mostrou uma análise temporal em que o pico de casos de SRAG em gestantes ocorreu de junho a setembro de 2020, sendo o pico de óbitos nos meses de junho a agosto. No ano de 2021, os casos de SRAG por COVID-19 foram frequentes nos meses de março a julho, e os óbitos ocorreram com maior intensidade em março e abril (GOIÁS, 2022a).

Frente a crescente elevação dos casos foi preciso implementar uma vigilância genômica. Isso foi necessário para dar celeridade no monitoramento da disseminação

da doença, caracterização da variante em circulação em dado momento e desenvolvimento de protocolos (OMS, 2021; MICHELON, 2021). Em Goiás, o sequenciamento genético para identificação das variantes teve início em janeiro de 2021, quando foi realizado o levantamento das variantes em circulação e constatou que em 62,4% dos casos de COVID-19 predominou a variante Gama (GOIÁS, 2022a).

A vigilância genômica do vírus da COVID-19 e o desenvolvimento de vacinas foram avanços advindos diante da tragédia de mortes ocasionadas por esta pandemia (MICHELON, 2021). No início da vacinação contra COVID-19, a população obstétrica não pertencia aos grupos prioritários no Plano Nacional de Vacinação, estas, foram incluídas em meados de abril de 2021, com a publicação da Nota Técnica 467/2021 (BRASIL, 2021g). Logo após a liberação, em abril, houve um evento adverso grave em gestante, e a vacinação foi suspensa nesse grupo por meio da nota técnica 627/2022 (BRASIL, 2021h). Em junho, o Estado de Goiás, por meio da Resolução 084/2021 da Comissão Intergestora Bipartite (CIB), retomou a vacinação para todas as gestantes e puérperas, um mês antes da liberação por parte do MS (GOIÁS, 2021c).

A polêmica em relação ao atraso na inclusão da população obstétrica como grupo prioritário para a vacinação contra COVID-19 foi desencadeada em decorrência das retomadas e suspensões das notas técnicas que liberava a vacinação contra COVID-19 neste público. Artigo recente, concluiu que além desse fator, a lenta vacinação na população geral aliado a disseminação da variante Gama pode ter possibilitado o número elevado de mortes maternas evitáveis (ORELLANA *et al.*, 2022). Associado a isso, as divergências de informações podem ocasionar a hesitação e o negacionismo vacinal, que relacionado ao medo da segurança e eficácia da vacina e exposição do feto ao novo imunizante se tornam obstáculos para uma cobertura

vacinal homogênea e efetiva na redução de casos graves e óbitos (GARG *et al.*, 2021; MODI *et al.*, 2021).

Posto isso, a letalidade materna goiana reduziu após a introdução da vacina. O comportamento da letalidade se modificou após o início da vacinação, o que é confirmado por estudo que estimou para o ano de 2020, taxa de letalidade de 7,2% neste grupo e no ano de 2021 13,7% no primeiro semestre de 2021 e no final, deste mesmo ano, passou a ser de 1,0% (SOUZA; KATZ; AMORIM, 2022).

Dentre a população obstétrica hospitalizada com SRAG por COVID-19, a mortalidade foi maior entre as não vacinadas, mesmo com a vacina já disponível e liberada para o segmento. Em consonância, a Escócia, foi contatado que 77,4% das infecções 90,9% das internações hospitalares e 98% de necessidade de UTI decorrentes do vírus SARS-CoV-2, bem como todas as mortes de bebês, ocorreram em mulheres grávidas não vacinadas no momento do diagnóstico de COVID-19 (STOCK *et al.*, 2022).

Apesar de todos os obstáculos no processo de vacinação, o avanço da imunização, permitiu a redução no número de óbitos em gestantes e puérperas após o início da vacinação, o que ocorreu também com a população geral (PASSARELLI-ARAÚJO *et al.*, 2022; CABAR; FRANCISCO, 2021).

Corroborando com a redução nos casos e óbitos após a inclusão da vacinação nas gestantes e puérperas, as atualizações da efetividade da vacina contra COVID-19 foram destaque e pesquisadores concluíram que o esquema primário de vacinação na população obstétrica foi capaz de reduzir em 46% as chances de necessidade de UTI, 81% em menor chance de precisar de suporte ventilatório invasivo e 80% menos chances de óbito em comparação com a população não vacinada (DE FREITAS PAGANOTI *et al.*, 2022).

8 CONCLUSÃO

A morbimortalidade materna por COVID-19 representa um desafio para a saúde pública e o conhecimento do comportamento de casos e óbitos juntamente com a caracterização do perfil do público alvo se tornam medidas eficazes no direcionamento de políticas públicas eficazes.

Nesse sentido, para auxiliar na qualidade dos dados e informações é importante ratificar que deve haver uma maior sensibilização dos profissionais de saúde que realizam as notificações a fim de que entendam sobre a importância da completude dos dados na produção de análises que geram produções e auxiliem nas tomadas de decisões. Além disso, os gestores públicos da saúde devem implementar uma interligação entre os sistemas de informação a fim de evitar casos de duplicidades que podem superestimar resultados.

A vacinação deve ser estimulada nas gestantes e puérperas a fim de diminuir a hesitação vacinal e assim reduzir os casos graves e óbitos por COVID-19 na população obstétricas.

Por fim, é necessário citar as limitações deste estudo. O primeiro deles se refere a análise de dados dos casos graves de COVID-19 na população obstétrica, não abrangendo os casos leves. O segundo foi realizar a junção de gestantes e puérperas em um único grupo e por último, descrever a tendência da vacina somente até o ano de 2021.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **ANVISA**, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/orgaos/agencia-nacional-de-vigilancia-sanitaria>>. Acesso em: 07 de março de 2022.

ALMEIDA, Julia Português et al. Internações por SRAG e óbitos por COVID 19 em gestantes brasileiras: uma análise da triste realidade Hospitalizations for SRAG and COVID 19 deaths in brazilian pregnant women: an analysis of the sad reality. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 13446-13460, 2021.

ALLOTEY, J. *et al.* For PregCOV-19 living systematic review consortium. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. **BMJ**, [s. l.], v. 370, p. 3320, 2020.

ARANDA, Z., et al. Disruptions in maternal health service use during the COVID-19 pandemic in 2020: experiences from 37 health facilities in low-income and middle-income countries. **BMJ Global Health**, 2022, 7.1.

ARYAL, Shreyashi; SHRESTHA, Deepak. Motherhood in Nepal during COVID-19 Pandemic: Are We Heading from Safe to Unsafe?. **Journal of Lumbini Medical College**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 128-129, 2020.

BANCO MUNDIAL. As perspectivas econômicas globais durante a pandemia COVID-19: um mundo mudado. 2020. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/06/08/the-global-economic-outlook-during-the-covid-19-pandemic-a-changed-world>. Acesso em 05 de setembro de 2021

BARBOSA FILHO, Manasseh Castro et al. Síndrome respiratória aguda grave por covid-19: perfil epidemiológico em gestantes e puérperas no Amazonas. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 55, n. 2, 2022.

BELOKRINITSKAYA, T. E. et al. Maternal mortality and critical conditions (Near miss) in covid-19 in pregnant women of Siberia and the far east. **Russian Journal of Human Reproduction**, v. 27, n.5, p. 114-120, 2021. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1573839>. Access on: 01 sep 2022.

BIANCHI, Diana W.; KAESER, Lisa; CERNICH, Alison N. Involving Pregnant Individuals in Clinical Research on COVID-19 Vaccines. **JAMA**, [s. l.], v. 325, n. 11, pág. 1041-1042, 2021.

BRASIL, Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 de setembro de 1990

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (2012). Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: **Editora do Ministério da Saúde**, p. 318, Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Básica, nº 32.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de Manejo Clínico do coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde Brasília: MS; 2020a. versão 7. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/20200407_ProtocoloManejoVer07.pdf. Acesso em 25 de janeiro de 2023

BRASIL Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de Covid-19. 2020b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_assistencia_gestante_puerpera_covid-19_2ed.pdf. Acesso em: 05 de fevereiro de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo Brasília, 04 de out. de 2020c. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>>. Acesso em: 31 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção especializada à saúde. Departamento de atenção hospitalar, domiciliar e de urgência. Protocolo de manejo clínico da COVID-19 na Atenção Especializada. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Segundo Informe Técnico da Campanha Nacional de Vacinação Contra a COVID – 19. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b Disponível em: https://www.vs.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Segundo-Informe-Tecnico-COVID-19_Atualizado.pdf. Acesso em 31 de janeiro de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Informe Diário de Evidências | COVID-19 Nº 54 Boletim Epidemiológico Coronavírus N54. **Boletim epidemiológico**, Brasília, 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/marco/18/boletim_epidemiologico_covid_54-1.pdf>. Acesso em: 21 de mar. De 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Razão de mortalidade materna - C.3 (taxa de mortalidade materna, coeficiente de mortalidade materna). <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/c03.pdf>. 2021d. Acesso em 26 de janeiro de 2023.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Plano Nacional de Operacionalização da

Vacinação contra a Covid-19 – 1. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021e. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/coronavirus/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-a-covid-19-pno-2a-edicao-com-isbn>. Acesso em: 31 de janeiro de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **NOTA TÉCNICA Nº 1/2021 – DAPES/SAPS/MS**. 2021f. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/NT_12021_DAPESAPS_MS.pdf>. Acesso em: 10 de jun. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 467/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS**, sobre Trata das orientações da vacinação dos grupos de pessoas com comorbidades, pessoas com deficiência permanente e gestantes e puérperas na Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19, 2021g. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/04/nota-tecnica-467-2021-cgpni-deidt-svs-ms.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 627/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS, trata das Orientações referentes à suspensão temporária da vacinação contra a covid-19 com a vacina AstraZeneca/Oxford em gestantes e puérperas; interrupção da vacinação contra a covid-19 em gestantes sem comorbidades e continuidade da vacinação contra a covid-19 em gestantes com comorbidades. 2021h Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/04/nota-tecnica-467-2021-cgpni-deidt-svs-ms.pdf>>. Acesso em: 31 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 2/2021-SECOVID/GAB/SECOVID/MS**, sobre Trata-se de atualização das recomendações referentes a vacinação contra a covid-19 em gestantes e puérperas até 45 dias pós-parto. 2021i. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/09/NotaTecnica_vacinacaocovid-19gestantespuerperas.pdf>. Acesso em: 03 de jun. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica nº 40/2021-SECOVID/GAB/SECOVID/MS**, sobre Trata-se da inclusão de adolescentes (12 a 17 anos) com deficiência permanente, comorbidades e os privados de liberdade, bem como as gestantes, as puérperas e as lactantes, com ou sem comorbidade para vacinação contra a Covid-19. 2021j. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-no-40-2021-secovid-gab-secovid-ms.pdf> . Acesso em: 03 de jun. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial nº 83. Doença pelo novo coronavírus – COVID – 19. Semana Epidemiológica 39 (26/09 a 02/10/2021). 2021k Disponível em : https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/outubro/11/boletim_epidemiologico_covid_83.pdf . Acesso em: 17 de out. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doença pelo Novo Coronavírus - COVID-19: Boletim Epidemiológico Especial, Brasília, n. 132, conjunto. 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-132-boletim-coe-coronavirus> . Acessado em 6 de dezembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. COVID 19 Painel Coronavírus. Brasília, DF; 2023a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br> . Acesso em 25 de janeiro de 2023.

BURKI, Talha Khan. Coronavirus in China. **The Lancet Respiratory Medicine**, 2020, 8.3: 238.

CABAR FR, FRANCISCO RPV. Reflexões sobre a necessidade de uma estratégia vacinal contra a COVID-19 para gestantes e puérperas. **Clínicas** (São Paulo) . 2021;76:e3471. Publicado em 8 de novembro de 2021. doi:10.6061/clinics/2021/e3471.

CENTRO NACIONAL DE AUDITORIA E PESQUISA EM TERAPIA INTENSIVA. Relatório do ICNARC sobre COVID-19 em cuidados críticos: Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte . ICNARC, 2021. www.icnarc.org/OurAudit/Audits/Cmp/Reports

CHEN, Huijun *et al.* Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. **The lancet**, [s. l.], v. 395, n. 10226, p. 809-815, 2020.

CHENG, Vincent CC *et al.* Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. **Clinical microbiology reviews**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 660-694, 2007.

COLLIER AY, MCMAHAN K, YU J, et al. Immunogenicity of COVID-19 mRNA Vaccines in Pregnant and Lactating Women. **JAMA**. 2021;325(23):2370–2380. doi:10.1001/jama.2021.7563

COLLIN, Julius *et al.* Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, [s. l.], v. 99, n. 7, p. 819-822, 2020.

CREANGA, Andreea A. et al. Seasonal and 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus infection during pregnancy: a population-based study of hospitalized cases. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 204, n. 6, p. S38-S45, 2011.

Cruz Melguizo, Sara et al. "Pregnancy Outcomes and SARS-CoV-2 Infection: The Spanish Obstetric Emergency Group Study." *Viruses* vol. 13,5 853. 7 May. 2021, doi:10.3390/v13050853

DE FREITAS PAGANOTI, CRISTIANE, Rafaela Alkmin da Costa, Aris T. Papageorghiou, Fabrício da Silva Costa, Silvana M. Quintana, Luciana Graziela de Godoi, Nátaly Adriana Jiménez Monroy, Agatha Sacramento Rodrigues, and Rossana Pulcineli Vieira Francisco. 2022. "Vacinas COVID-19 conferem proteção em gestantes e puérperas hospitalizadas com COVID-19 grave: um estudo de coorte retrospectivo" *Vacinas* 10, no. 5: 749. <https://doi.org/10.3390/vaccines10050749>

DIAS, A., CHEAD, D. D., LIMA, M. F., RICARDES, R. & SANTOS, S. (2021). Fóruns de discussão e matriciamento de profissionais de saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo para o enfrentamento à morte materna e infantil durante a pandemia de COVID-19. *BEPA*. 18(208):17-21.

DINIZ, Debora; BRITO, Luciana; RONDON, Gabriela. Maternal mortality and the lack of women-centered care in Brazil during COVID-19: Preliminary findings of a qualitative study. *The Lancet Regional Health–Americas*, v. 10, 2022.

DI MASCIO, Daniele *et al.* Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 100107, 2020.

DUBEY, Pallavi *et al.* Maternal and neonatal characteristics and outcomes among COVID-19 infected women: an updated systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, [S. l.: s. n.], v. 252, p. 490-501, 2020.

ELLINGTON, Sascha *et al.* Characteristics of women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status—United States, January 22–June 7, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, [s. l.], v. 69, n. 25, p. 769, 2020.

ELSHAFEEY, Farida *et al.* A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, [s. l.], v. 150, n. 1, p. 47-52, 2020.

FRANCISCO, Rossana Pulcineli Vieira; LACERDA, Lucas; RODRIGUES, Agatha S. Obstetric Observatory BRAZIL-COVID-19: 1031 maternal deaths because of COVID-19 and the unequal access to health care services. *Clinics*, v. 76, 2021.

FREITAS, André Ricardo Ribas et al. The emergence of novel SARS-CoV-2 variant P. 1 in Amazonas (Brazil) was temporally associated with a change in the age and sex profile of COVID-19 mortality: A population based ecological study. *The Lancet Regional Health-Americas*, v. 1, p. 100021, 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Boletim Observatório Covid-19. Boletim extraordinário do Observatório Covid-19 - 25 de junho de 2021 - parte 2. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, (2021). Disponível em:

<https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-extraordinario-do-observatorio-covid-19-25-de-junho-parte-2>. Acesso em 14 de março de 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Monitora COVID-19. Pílula 02 - Óbitos e atrasos de digitação. Impactos do represamento de notificações de casos e óbitos de Covid-19 na divulgação de dados. 2021. Disponível em: <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>. Acesso em: 15 de março de 2023.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A POPULAÇÃO. Mortalidade materna no Brasil aumentou 94% durante a pandemia. **Revista Ihu online**. 2022. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/623296-mortalidade-materna-no-brasil-aumentou-94-durante-a-pandemia> Acesso em: 04 de janeiro de 2022.

GARG, Ishan, et al. COVID-19 vaccine in pregnant and lactating women: a review of existing evidence and practice guidelines. *Infectious disease reports*, 2021, 13.3: 685-699. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2036-7449/13/3/64>. Acesso em 02 de fevereiro de 2023.

GRAY, Kathryn J. *et al.* Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s. l.], v. 225, n. 303, p. 1-17, 2021.

GODOI, Ana Paula Nogueira et al. Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 em gestantes e puérperas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 461-469, 2021

GOIÁS (ESTADO). Secretaria de Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Gerência de Vigilância Epidemiológica de Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Boletim Epidemiológico** Volume 22, número 6. Mortalidade materna com menção de COVID-19 em Goiás 2020* - 2021*.

+2021 a. Disponível em:

<https://www.saude.go.gov.br/files//boletins/epidemiologicos/diversos/2021/Mortalidade%20materna%20com%20men%C3%A7%C3%A3o%20de%20COVID-19%20em%20Goi%C3%A1s%202020-%202021.pdf>.

GOIÁS (ESTADO). Secretaria de Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Gerência de Vigilância Epidemiológica de Doenças Transmissíveis. Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Covid-19** n°. 73 – 10/12/202. Situação Epidemiológica (04/02/2020 a 04/12/2021). 2021b Disponível em:

[https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Coronav%C3%ADrus%20\(COVID-19\)%20n%C2%BA%2073%20-%2010.12.2021.pdf](https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/covid-19/2021/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Coronav%C3%ADrus%20(COVID-19)%20n%C2%BA%2073%20-%2010.12.2021.pdf). Acesso em: 27/12/2022.

GOIÁS (ESTADO). SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. Resolução 084 da Comissão Intergestora Bipartite da Comissão Intergestora Bipartite/CIB. 2021c.

GOIÁS. Secretaria do Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Coronavírus N74. 2022a. Disponível em: [https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/covid19/2022/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Coronav%C3%ADrus%20\(COVID19\)%20n%C2%BA%2074%20%2007.01.2022.pdf](https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/covid19/2022/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Coronav%C3%ADrus%20(COVID19)%20n%C2%BA%2074%20%2007.01.2022.pdf) Acesso em 16 de janeiro de 2023.

GOIÁS (Estado). Secretaria de Saúde. Painel COVID. Disponível em: <https://indicadores.saude.go.gov.br/pentaho/api/repos/:coronavirus:paineis:painel.wcdf/generatedContent> 2023a. Acesso em 26/12/2022.

GOIÁS (ESTADO). Secretaria de Saúde. Razão de Mortalidade Materna. Disponível em: <https://indicadores.saude.go.gov.br/public/sim.html>. 2023b. Acesso em 26 de janeiro de 2023.

GONÇALVES, Beatriz Martinelli Menezes; FRANCO, Rossana Pulcinelli V.; RODRIGUES, Agatha 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, p. e0261492, 2021.

HARMON AC, CORNELIUS DC, AMARAL LM, FAULKNER JL, CUNNINGHAM MW Jr, WALLACE K, et al. The role of inflammation in the pathology of preeclampsia. **Clin Sci (Lond)**. 2016;130(6):409-19. doi: 10.1042/CS20150702

HARRISON, Andrew G.; LIN, Tao; WANG, Penghua. Mechanisms of SARS-CoV-2 transmission and pathogenesis. **Trends in immunology**, [s. l.], v. 41, n. 12, p. 1100-1115, 2020.

HELMS, Julie, et al. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: a multicenter prospective cohort study. **Intensive care medicine**, 2020, 46.6: 1089-1098.

HOFFMANN, Markus et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **cell**, v. 181, n. 2, p. 271-280. e8, 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). ODS—Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf. Acesso em 18 de janeiro de 2023.

IBGE - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua trimestral. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. População, por cor ou raça. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6403>. Acesso em: 19 de fev. De 2023.

JAMIESON, Denise J.; THEILER, Regan N.; RASMUSSEN, Sonja A. Emerging infections and pregnancy. **Emerging infectious diseases**, [s. l.], v. 12, n. 11, p. 1638, 2006.

JEYANATHAN, M. et al. Immunological considerations for COVID-19 vaccine strategies. **Nature Reviews Immunology**, 2020. Acesso em 04/12/2020.

JOSEPH, Naima T.; WYLIE, Blair J. Maternal deaths in Brazil from severe COVID-19 respiratory disease: time for a global commitment to ending health disparities. **Bjog**, 2020.

KADIWAR, Suraj et al. Were pregnant women more affected by COVID-19 in the second wave of the pandemic?. **The Lancet**, v. 397, n. 10284, p. 1539-1540, 2021.

KARIMI-ZARCHI, Mojgan *et al.* Vertical transmission of coronavirus disease 19 (COVID-19) from infected pregnant mothers to neonates: a review. **Fetal and pediatric pathology**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 246-250, 2020.

KAUR, S.P et al. COVID-19 Vaccine: A comprehensive status report. **Virus Research**, 2020. Acesso em 04/12/2020.

KNIGHT, Marian 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, 2020.

KOURTIS, Athena P.; READ, Jennifer S.; JAMIESON, Denise J. Pregnancy and infection. **New England Journal of Medicine**, v. 370, n. 23, p. 2211-2218, 2014.

LENZI, Luana; PONTAROLO, Roberto. Evaluation of pregnancy as a risk factor in the outcomes of influenza A (H1N1)/2009 in women of childbearing age. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 395-399, 2012.

LI, Yen-Der *et al.* Coronavirus vaccine development: from SARS and MERS to COVID-19. **Journal of biomedical science**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 1-23, 2020.

LIU, Yuan et al. Regional heterogeneity of in-hospital mortality of COVID-19 in Brazil. **Infectious Disease Modelling**, v. 7, n. 3, p. 364-373, 2022.

LINTON, Natalie M. *et al.* Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: a statistical analysis of publicly available case data. **Journal of clinical medicine**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 538, 2020.

LIMA, R. C. H. M. Cartilha Direito Sexuais e Reprodutivos das Mulheres. Brasília: Escola de Assistência Jurídica da Defensoria Pública.V. 31, 2021. Disponível em: https://www.planaltina.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/07/Cartilha_Direito_Sexuais_e_Reprodutivos_das_Mulheres.pdf. Acesso em 20 de fev. 2023.

MAZA-ARNEDO, Fabian et al. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. **The Lancet Regional Health-Americas**, v. 12, p. 100269, 2022.

MAGNUS, Maria Christine et al. Pregnancy and risk of COVID-19: a Norwegian registry-linkage study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, v. 129, n. 1, p. 101-109, 2022.

MENDES L. A.; REIS B. C. C. A ocorrência de pré-eclâmpsia em gestantes contaminadas pelo SARS-CoV-2: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 6, p. e9991, 21 abr. 2022.

MENEZES, Mariane O. et al. Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil. **International Journal of gynecology & obstetrics**, v. 151, n. 3, p. 415-423, 2020.

MICHELON, Cleonice Maria. Principais variantes do SARS-CoV-2 notificadas no Brasil. **Rev. bras. anal. clin.**, p. 109-116, 2021.

MODI, Neena, et al. Equity in coronavirus disease 2019 vaccine development and deployment. **American journal of obstetrics and gynecology**, 2021, 224.5: 423-427.

MOR, Gil, PAULOMI Aldo, and AYESHA B. Alvero. "The unique immunological and microbial aspects of pregnancy." **Nature Reviews Immunology** 17.8 (2017): 469-482.

MUNIZ, V. Mortalidade e letalidade materna por Covid-19 no Brasil. Rede Nacional Feminista de Saúde-Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos. 2021.

NAKAMURA-PEREIRA, Marcos *et al.* Worldwide maternal deaths due to COVID-19: A brief review. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, [s. l.], v. 151, n. 1, p. 148-150, 2020.

NARANG, K., ENNINGA, E., GUNARATNE, M., IBIROGBA, E. R., TRAD, A., ELREFAEI, A., THEILER, R. N., RUANO, R., SZYMANSKI, L. M., CHAKRABORTY, R., & GAROVIC, V. D. (2020). SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 During Pregnancy: A Multidisciplinary Review. **Mayo Clinic proceedings**, 95(8), 1750–1765. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.05.011>

NATIONAL ADVISORY COMMITTEE ON IMMUNIZATION. Vaccines and Treatments for COVID-19: Progress. Health Canada. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/prevention-risks/covid-19-vaccine-treatment.html>. Acesso em 20 de junho de 2021.

ORELLANA, Jesem et al. Excess maternal mortality in Brazil: Regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic. **Plos one**, v. 17, n. 10, p. e0275333, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Sequenciamento genômico de SARS-CoV-2 - Um guia de implementação para o máximo impacto na saúde pública.

Genebra, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240018440>

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Brasil. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. 2020. Acesso em: 25 de janeiro de 2023.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). OMS emite primeira validação de uso de emergência para uma vacina contra a COVID-19 e enfatiza necessidade de acesso global equitativo., 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/31-12-2020-oms-emite-primeira-validacao-uso-emergencia-para-uma-vacina-contracovid-19-e>>. Acesso em: 31 de maio de 2021.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). OMS valida vacina contra COVID-19 da Sinovac para uso emergencial e emite recomendações de políticas provisórias., 2021a. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/1-6-2021-oms-valida-vacina-contracovid-19-da-sinovac-para-uso-emergencial-e-emite>>. Acesso em: 03 de jun. de 2021.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. OPAS Atualização epidemiológica: Incremento de variante Delta e seu potencial impacto na região das Américas. 2021b. Disponível em: https://www.paho.org/pt/file/93028/download?token=Qys_Toht . Acesso em 17 de out. de 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU; 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 27 de jul. de 2022.

Paixão MJ, Rossetto I, Montovanele F, Carvano LM. Relatório anual das desigualdades raciais no Brasil, 2009–10 . Rio de Janeiro: **Editora Garamond**; 2010.

PARVEEN, Rizwana et al. Association of diabetes and hypertension with disease severity in covid-19 patients: A systematic literature review and exploratory meta-analysis. **Diabetes research and clinical practice**, v. 166, p. 108295, 2020.

PASSARELLI-ARAUJO, Hisrael et al. The impact of COVID-19 vaccination on case fatality rates in a city in Southern Brazil. **American Journal of Infection Control**, v. 50, n. 5, p. 491-496, 2022.

PEREIRA, Mara Dantas, et al. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, 2020, 9.7: e652974548-e652974548.

PINHEIRO, Gabriella Santos et al. Óbitos por Covid-19 na Bahia: Análise comparativa entre as redes hospitalares pública, privada e filantrópica. **The Brazilian Journal of**

QUINTANA, Silvana Maria. Temos Vacina para COVID-19! O que recomendar para mulheres grávidas?. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Ginecologia e Obstetrícia**, [s. l.], v. 43, n. 02, pág. 081-083

RASMUSSEN, Sonja A. *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. **American journal of obstetrics and gynecology**, [s. l.], v. 222, n. 5, p. 415-426, 2020.

Recommendations on the use of COVID-19 vaccines. **PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA**, 2021. Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/public-health/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/recommendations-use-covid-19-vaccines.html>>. Acesso em: 03 de jun. de 2021.

REDE BRASILEIRA DE MULHERES CIENTISTAS. **Nota Técnica nº 1: Morte de grávidas e puérperas por COVID-19**, 2021. Disponível em: <<https://mulherescientistas.org/wp-content/uploads/2021/05/Nota-Tecnica-n.1-Gravidas-e-Puerperas.pdf>>. Acesso em: 03 de jun. de 2021.

RIBEIRO, Fabiana; LEIST, Anja. Who is going to pay the price of Covid-19? Reflections about an unequal Brazil. **International Journal for Equity in Health**, v. 19, p. 1-3, 2020.

RILEY, Laura E. mRNA Covid-19 Vaccines in Pregnant Women. **New England Journal of Medicine**, [s. l.], v. 384, n. 24, p. 2342–2343, 2021.

RODRIGUES, A. S.; FRANCISCO, R. P. V. Síndrome Respiratória Aguda Grave em gestantes e puérperas [banco de dados], 2022, **Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr)**. Disponível em DOI: <https://doi.org/10.7303/syn44678927>

ROBERTON, Timothy *et al.* Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. **The Lancet Global Health**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. e901-e908, 2020.

SANTOS, Debora de Souza et al. Disproportionate impact of COVID-19 among pregnant and postpartum Black Women in Brazil through structural racism lens. **Clinical Infectious Diseases**, 2020.

SERRA, Fabiano Elisei et al. Desfechos da COVID-19 em puérperas hospitalizadas, gestantes e não gestantes nem puérperas. **PLoS One**, v. 16, n. 11, pág. e0259911, 2021.

SIDDIQUI A, Azria E, HOWELI EA, DENEUX-THARAUX C, LANGER B, DUPONT C, et al. Associations between maternal obesity and severe maternal morbidity: findings

from the French EPIMOMS population based study. **Paediatr Perinat Epidemiol.** 2019;33(1):7-16. doi: 10.1111/ppe.12522

SILVA, I. D. L., BARRETO, R. A. R., SOARES, B. K. P., MATIAS, A. D., & SOUZA, F. M. D. L. C. (2021). Preditores da mortalidade materna por COVID-19: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(10), e435101018888-e43510101888. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18888>.

SISTON, Alicia M. et al. Pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *Jama*, v. 303, n. 15, p. 1517-1525, 2010.

SMITH, Emily R. et al. Clinical risk factors of adverse outcomes among women with COVID-19 in the pregnancy and postpartum period: A sequential, prospective meta-analysis. **American journal of obstetrics and gynecology**, 2022.

SIMONNET, Arthur, et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. **Obesity**, 2020, 28.7: 1195-1199.

SOBHY, Soha, et al. Maternal and perinatal mortality and complications associated with caesarean section in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, 2019, 393.10184: 1973-1982.

SOUZA, Alex Sandro Rolland; AMORIM, Melania Maria Ramos. Mortalidade materna pela COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 253-256, 2021.

SOUZA, Alex Sandro Rolland; KATZ, Leila; AMORIM, Melania Maria Ramos. Efforts to combat maternal mortality due to COVID-19 in Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 22, p. 451-452, 2022.

STOCK, Sarah J. et al. SARS-CoV-2 infection and COVID-19 vaccination rates in pregnant women in Scotland. **Nature medicine**, v. 28, n. 3, p. 504-512, 2022.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL(STF). Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental: ADPF 846 0054485-26.2021.1.00.0000. Brasília: STF, 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6183425>. Acesso em 31 de janeiro de 2023.

SZWARCWALD, Célia Landmann et al. COVID-19 mortality in Brazil, 2020-21: consequences of the pandemic inadequate management. **Archives of Public Health**, v. 80, n. 1, p. 255, 2022.

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna, 2022. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/>. Acesso em 26 de janeiro de 2023.

THADDEUS, Sereen; MAINE, Deborah. Too far to walk: maternal mortality in context. **Social science & medicine**, v. 38, n. 8, p. 1091-1110, 1994.

TAKEMOTO, Maira LS *et al.* The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, [s. l.], v. 151, n. 1, p. 154-156, 2020.

TOWNSEND, Rosemary, *et al.* Global changes in maternity care provision during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. **EClinicalMedicine**, 2021, 37: 100947.

TWOHIG, Katherine A. *et al.* Hospital admission and emergency care attendance risk for SARS-CoV-2 delta (B. 1.617. 2) compared with alpha (B. 1.1. 7) variants of concern: a cohort study. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 22, n. 1, p. 35-42, 2022.

VALONGUEIRO, SANDRA. Brasil: Morte materna em contexto de Covid-19 (2020-2021). Sexuality Policy Watch. Disponível em: RMMArtigo-RUP-Sandra-Valongueiro-final.pdf. Acesso em: 10 de outubro de 2022.

VILLAR, José, *et al.* Maternal and neonatal morbidity and mortality among pregnant women with and without COVID-19 infection: the INTERCOVID multinational cohort study. **JAMA pediatrics**, 2021, 175.8: 817-826.

VIVANTI, Alexandre J. *et al.* Retrospective description of pregnant women infected with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, France. **Emerging infectious diseases**, [s. l.], v. 26, n. 9, p. 2069, 2020.

WANG, Jieliang *et al.* The COVID-19 vaccine race: challenges and opportunities in vaccine formulation. **AAPS PharmSciTech**, [s. l.], v. 21, n. 6, p. 1-12, 2020.

WASTNEDGE, Elizabeth AN *et al.* Pregnancy and COVID-19. **Physiological reviews**, v. 101, n. 1, p. 303-318, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Coronavirus Disease (COVID-19)**. Painel de Controle, 2023. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 31 de maio de 2021.

YANG, Jun; HU, Jiahui; ZHU, Chunyan. Obesity aggravates COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Journal of medical virology**, 2021, 93.1: 257-261.

ZAMBRANO, Laura D. *et al.* Update: characteristics of symptomatic women of reproductive age with laboratory-confirmed SARS-CoV-2 infection by pregnancy status—United States, January 22–October 3, 2020. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, [s. l.], v. 69, n. 44, p. 1641, 2020.

ZHU, Na *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. **New England journal of medicine**, [s. l.], v. 382, n. 8, p. 727-733, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: VARIÁVEIS DE INTERESSE DE CADA SISTEMA PESQUISADO

I) SISTEMA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE

DADOS DO PACIENTE

Nome completo: _____

Nome da mãe: _____

CPF ou CNS: _____

Data de nascimento: _____

Raça/Cor: |__|

1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado

Gestante |__|:

1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 15

Raça/Cor: 6-Não se aplica 9-Ignorado _____

Escolaridade|__|:

0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série) 3-Médio (1º ao 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado: _____

DADOS DE RESIDÊNCIA

Zona: |__|

1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado

Município: _____

DADOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS

Sinais e Sintomas:

1-Sim 2-Não 9-ignorado

 Febre Tosse Dor de Garganta Dispneia DesconfortoRespiratório Saturação O₂ < 95% Diarreia Vômito Dor abdominal Fadiga Perda do olfato Perda do paladar Outros _____

Fatores de risco/comorbidades:

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

 Puérpera (até 45 dias do parto) Doença Cardiovascular Crônica DoençaHematológica Crônica Síndrome de Down Doença Hepática Crônica Asma Diabetes mellitus Doença Neurológica Crônica OutraPneumopatia Crônica Imunodeficiência/Imunodepressão Doença RenalCrônica Obesidade, IMC _____ | _____ | Outros _____Recebeu vacina COVID-19?

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Se recebeu a Vacina Contra COVID-19:

Data da Primeira dose: _____

Data da Segunda dose: _____

Data do reforço: _____

Laboratório da Vacina COVID-19: _____

DADOS DE ATENDIMENTO

Data da notificação: _____

Data do Primeiro Sintoma: _____

Houve internação?

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Data da internação por SRAG: _____

Internado em UTI?

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Data da entrada na UTI: _____

Uso de Suporte Ventilatório

1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-Ignorado

DADOS LABORATORIAIS

Agente Etiológico - Teste antigênico:

Positivo para outros vírus? 1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Se outros vírus respiratórios qual(is)? SARS-CoV-2 Vírus Sincicial

Respiratório Parainfluenza 1 Parainfluenza 2 Parainfluenza 3

Adenovírus Outro vírus respiratório, especifique: _____

Agente Etiológico - RT-PCR/outro método por Biologia Molecular:

Positivo para outros vírus?

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Se outros vírus respiratórios, qual(is)?

SARS-CoV-2 Vírus Sincicial Respiratório Parainfluenza 1

Parainfluenza 2 Parainfluenza 3 Parainfluenza 4 Adenovírus

Metapneumovírus Bocavírus Rinovírus Outro vírus respiratório,

especifique: _____

CONCLUSÃO

Classificação final do caso:

1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual _____ 4-SRAG não especificado 5-SRAG por covid-19

Evolução do Caso:

Cura 2-Óbito 3-Óbito por outras Causas 9-Ignorado

II) SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE

DADOS DO PACIENTE

Data do óbito

Nome completo: _____

Nome da mãe: _____

CNS: _____

Data de nascimento: _____

Raça/Cor: |__|

1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado

Escolaridade|__|:

0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série) 3-Médio (1º ao 3º ano) 4-Superior incompleto 5-Superior completo 9-Ignorado: _____

DADOS DE RESIDÊNCIA

Município: _____

FETAL OU MENOR QUE 1 ANO

Número de filhos vivos: _____

99 |__| ignorado

Número de semanas de gestação: _____

99 |__| ignorado

Tipo de gravidez: |__|

1-Única

2- Dupla

- 3- Tripla e mais
- 9- Ignorada

Tipo de parto: |__|

- 1-Vaginal
- 2- Cesáreo
- 9 – Ignorado

Morte em relação ao parto: |__|

- 1- Antes
- 2 – Durante
- 3 – Depois
- 4 – Ignorado

MORTE DE MULHER EM IDADE FÉRTIL

A morte ocorreu: |__|

- 1- Na gravidez
- 2- No parto
- 3- No aborto
- 4- Até 42 dias após o parto
- 5- De 43 dias a 1 ano após o parto
- 9 – Ignorado

Recebeu assistência médica durante a doença que ocasionou a morte: |__|

- 1- Sim
- 2- Não
- 9 – Ignorado

CONDIÇÕES E CAUSAS DO ÓBITO

Causas da morte: _____

Cid: _____

III) SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO**DADOS DO PACIENTE**

Nome completo: _____

Nome da mãe: _____

CPF ou CNS: _____

Data de nascimento: _____

DADOS SOBRE A VACINA

Recebeu vacina COVID-19? |__|

1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Se recebeu a Vacina Contra COVID-19:

Data da Primeira dose: _____

Data da Segunda dose: _____


Data do reforço: _____

Laboratório da Vacina COVID-19: _____

ANEXOS

ANEXO 1 – FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL DE CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO

Nº _____



 SIVEP Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE
 FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO - 22/03/2021

CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com *SG que apresente: dispnéia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O2 menor que 95% em ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. (*SG: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos). Para efeito de notificação no Sivep-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.

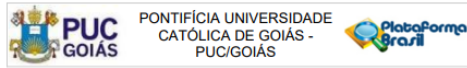
1	Data do preenchimento da ficha de notificação:	2	Data de 1ºs sintomas	
3	UF: _____	4	Município: _____ Código (IBGE): _____	
5	Unidade de Saúde: _____ Código (CNES): _____			
6	Tem CPF? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	7	CPF: _____	
8	Estrangeiro (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
9	Cartão Nacional de Saúde (CNS): _____			
10	Nome: _____	11	Sexo: <input type="checkbox"/> M. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> I. g.	
12	Data de nascimento: _____	13	(Ou) Idade: _____	
14	Gestante: <input type="checkbox"/> 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado			
15	Raça/Cor: <input type="checkbox"/> 1-Branca <input type="checkbox"/> 2-Preta <input type="checkbox"/> 3-Amarela <input type="checkbox"/> 4-Parda <input type="checkbox"/> 5-Indígena <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	16	Se indígena, qual etnia? _____	
17	É membro de povo ou comunidade tradicional? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	18	Se sim, qual? _____	
19	Escolaridade: <input type="checkbox"/> 0-Sem escolaridade/Analfabeto <input type="checkbox"/> 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) <input type="checkbox"/> 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 8ª série) <input type="checkbox"/> 3-Médio (1ª ao 3ª ano) <input type="checkbox"/> 4-Superior <input type="checkbox"/> 5-Não se aplica <input type="checkbox"/> 9-Ignorado			
20	Ocupação: _____	21	Nome da mãe: _____	
22	CEP: _____			
23	UF: _____	24	Município: _____ Código (IBGE): _____	
25	Bairro: _____	26	Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____	
27	Nº: _____			
28	Complemento (apto, casa, etc.): _____		29	(DDD) Telefone: _____
30	Zona: <input type="checkbox"/> 1-Urbana <input type="checkbox"/> 2-Rural <input type="checkbox"/> 3-Periférica <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	31	País: (se residente fora do Brasil) _____	
32	Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado			
33	Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado			
34	Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Dor de Garganta <input type="checkbox"/> Dispneia <input type="checkbox"/> Desconforto Respiratório <input type="checkbox"/> Saturação O ₂ < 95% <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Dor abdominal <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Perda do olfato <input type="checkbox"/> Perda do paladar <input type="checkbox"/> Outros: _____			
35	Possui fatores de risco/comorbidades? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Pulpeira (até 45 dias do parto) <input type="checkbox"/> Doença Cardiovascular Crônica <input type="checkbox"/> Doença Hematológica Crônica <input type="checkbox"/> Síndrome de Down <input type="checkbox"/> Doença Hepática Crônica <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Doença Neurológica Crônica <input type="checkbox"/> Outra Pneumopatia Crônica <input type="checkbox"/> Imunodeficiência/Imunopressão <input type="checkbox"/> Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Obesidade, IMC _____ <input type="checkbox"/> Outros: _____			
36	Recebeu vacina COVID-19? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	37	Se recebeu vacina COVID-19, informar: Data da 1ª dose: _____ Data da 2ª dose: _____	
38	Laboratório Produtor vacina COVID-19: _____	39	Lote da vacina COVID-19: _____ Lote 2ª Dose: _____	
40	Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	41	Data da vacinação: _____	
Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se sim, data: _____ a mãe amamentou a criança? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se > 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: _____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores) Data da 1ª dose: _____ (1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez) Data da 2ª dose: _____ (2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)				

Dados de Atendimento	42	Usou antiviral para gripe? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	43	Qual antiviral? <input type="checkbox"/> 1-Oseltamivir <input type="checkbox"/> 2-Zanamivir <input type="checkbox"/> 3-Outro, especifique: _____	44	Data início do tratamento: _____
	45	Houve internação? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	46	Data da Internação por SRAG: _____	47	UF de internação: _____
	48	Município de internação: _____ Código (IBGE): _____		49		
	Unidade de Saúde de internação: _____ Código (CNES): _____		50		51	
	Internado em UTI? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Data da entrada na UTI: _____		Data da saída da UTI: _____	
	53	Uso de suporte ventilatório: <input type="checkbox"/> 1-Sim, invasivo <input type="checkbox"/> 2-Sim, não invasivo <input type="checkbox"/> 3-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	54	Raio X de Tórax: <input type="checkbox"/> 1-Normal <input type="checkbox"/> 2-Infiltrado intersticial <input type="checkbox"/> 3-Consolidação <input type="checkbox"/> 4-Misto <input type="checkbox"/> 5-Outro: _____ <input type="checkbox"/> 6-Não realizado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	55	
	56		57		58	
	Aspecto Tomografia: <input type="checkbox"/> 1-Típico covid-19 <input type="checkbox"/> 2-Indeterminado covid-19 <input type="checkbox"/> 3-Atípico covid-19 <input type="checkbox"/> 4-Negativo para Pneumonia <input type="checkbox"/> 5-Outro: _____ <input type="checkbox"/> 6-Não realizado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Data da tomografia: _____		59	
	Coletou amostra <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Data da coleta: _____		60	
					Tipo de amostra: <input type="checkbox"/> 1-Secção de Naso-faringe <input type="checkbox"/> 2-Lavado Bronco-alveolar <input type="checkbox"/> 3-Tecido post-mortem <input type="checkbox"/> 4-Outra, qual? _____ <input type="checkbox"/> 5-CCR <input type="checkbox"/> 9-Ignorado	
Dados de Residência	61		62			
	Nº Requisição do GAL: _____		Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais: <input type="checkbox"/> 1-Imunofluorescência (IF) <input type="checkbox"/> 2-Teste rápido antigênico			
	63		64			
	Data do resultado da pesquisa de antígenos: _____		Resultado da Teste antigênico: <input type="checkbox"/> 1-positivo <input type="checkbox"/> 2-Negativo <input type="checkbox"/> 3-Inconclusivo <input type="checkbox"/> 4-Não realizado <input type="checkbox"/> 5-Aguardando resultado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado			
	65		66			
	Laboratório que realizou o Teste antigênico: _____ Código (CNES): _____		Agente Etiológico - Teste antigênico: <input type="checkbox"/> Positivo para Influenza? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se sim, qual influenza? <input type="checkbox"/> 1-Influenza A <input type="checkbox"/> 2-Influenza B <input type="checkbox"/> Positivo para outros vírus? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios qual(is)? (marcar X) <input type="checkbox"/> SARS-Cov-2 <input type="checkbox"/> Vírus Sincicial Respiratório <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____			
	67		68			
	Resultado da RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: <input type="checkbox"/> 1-Detectável <input type="checkbox"/> 2-Não Detectável <input type="checkbox"/> 3-Inconclusivo <input type="checkbox"/> 4-Não realizado <input type="checkbox"/> 5-Aguardando resultado <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Data do resultado RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: _____			
	69		70			
	Agente Etiológico - RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se sim, qual influenza? <input type="checkbox"/> 1-Influenza A <input type="checkbox"/> 2-Influenza B Influenza A, qual subtipo? <input type="checkbox"/> 1-Influenza A(H1N1)pdm09 <input type="checkbox"/> 2-Influenza A(H3N2) <input type="checkbox"/> 3-Influenza A não subtipado <input type="checkbox"/> 4-Influenza A não subtipável <input type="checkbox"/> 5-Inconclusivo <input type="checkbox"/> 6-Outro, especifique: _____ Influenza B, qual linhagem? <input type="checkbox"/> 1-Victoria <input type="checkbox"/> 2-Yamagata <input type="checkbox"/> 3-Não realizado <input type="checkbox"/> 4-Inconclusivo <input type="checkbox"/> 5-Outro, especifique: _____ Positivo para outros vírus? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios, qual(is)? (marcar X) <input type="checkbox"/> SARS-Cov-2 <input type="checkbox"/> Vírus Sincicial Respiratório <input type="checkbox"/> Parainfluenza 1 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 2 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 3 <input type="checkbox"/> Parainfluenza 4 <input type="checkbox"/> Adenovírus <input type="checkbox"/> Metapneumovírus <input type="checkbox"/> Bocavírus <input type="checkbox"/> Rinovírus <input type="checkbox"/> Outro vírus respiratório, especifique: _____					
71		72				
Tipo de amostra sorológica para SARS-Cov-2: <input type="checkbox"/> 1-Serum/plasma/soro <input type="checkbox"/> 2-Outra, qual? _____ <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Data da coleta: _____				
73		74				
Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2: <input type="checkbox"/> 1-Teste rápido <input type="checkbox"/> 2-EIa <input type="checkbox"/> 3-Quimi-luminescência <input type="checkbox"/> 4-Outro, qual? _____		Data do resultado: _____				
75		76				
Classificação final do caso: <input type="checkbox"/> 1-SRAG por influenza <input type="checkbox"/> 2-SRAG por outro vírus respiratório <input type="checkbox"/> 3-SRAG por outro agente etiológico, qual _____ <input type="checkbox"/> 4-SRAG não especificado <input type="checkbox"/> 5-SRAG por covid-19		Critério de Encerramento: <input type="checkbox"/> 1-Laboratorial <input type="checkbox"/> 2-Clinico Epidemiológico <input type="checkbox"/> 3-Clinico <input type="checkbox"/> 4-Clinico-Imagem				
77		78				
Evolução do Caso: <input type="checkbox"/> 1-Cura <input type="checkbox"/> 2-Óbito <input type="checkbox"/> 3-Óbito por outras Causas <input type="checkbox"/> 9-Ignorado		Data da alta ou óbito: _____				
80		81				
Número D.O.: _____		OBSERVAÇÕES: _____				
82		83				
Profissional de Saúde Responsável: _____		Registro Conselho/Matrícula: _____				

ANEXO 2 – DECLARAÇÃO DE ÓBITO

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito			
I	1) Tipo de óbito	7) Data do óbito	8) Hora	9) Cartão SUS	4) Naturalidade
	1) Fetal 2) Não Fetal	Município - UF (se estiver diferente da)			
	5) Nome do Falecido				
II	6) Nome do Pai		7) Nome da Mãe		
	9) Data de nascimento	10) Idade	13) Sexo	11) Raça/Cor	12) Situação conjugal
	10) Idade: Anos completos Meses Dias Horas Minutos Ignorado 13) Sexo: <input type="checkbox"/> M - Masc. <input type="checkbox"/> F - Fem. <input type="checkbox"/> I - Ignorado 11) Raça/Cor: <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Outra 12) Situação conjugal: <input type="checkbox"/> Solteiro <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Viúva <input type="checkbox"/> Separado judicialmente <input type="checkbox"/> Divorçado <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Ignorado		14) Ocupação habitual (Informar anterior, se aposentado / desempregado)		
III	15) Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)				
	16) Bairro/Distrito	Código	17) Município de residência	Código	18) UF
	20) Local de ocorrência do óbito				
IV	21) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc.)				
	22) Bairro/Distrito	Código	23) Município de ocorrência	Código	24) UF
	25) Estabelecimento				
V	26) Local de ocorrência do óbito				
	27) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc.)				
	28) Município de ocorrência				
VI	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE 27) Idade (anos) 28) Escolaridade (última série concluída) 29) Ocupação habitual (informar anterior, se aposentada / desempregada) Código CBO 2002 30) Número de filhos vivos 31) Nº de semanas de gestação 32) Tipo de gravidez 33) Tipo de parto 34) Morte em relação ao parto 35) Peso ao nascer 36) Número da Declaração de Nascimento Vivo 37) A morte ocorreu: <input type="checkbox"/> Na gravidez <input type="checkbox"/> No parto <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o parto <input type="checkbox"/> Ignorado 38) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado 39) Necropsia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado				
	ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL 40) A morte ocorreu: <input type="checkbox"/> Na gravidez <input type="checkbox"/> No parto <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o parto <input type="checkbox"/> Ignorado 41) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado 42) Necropsia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado				
	CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado morbido que causou diretamente a morte: a) Devido ou como consequência de: b) Devido ou como consequência de: c) Devido ou como consequência de: d) Devido ou como consequência de: PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entram, porém, na cadeia acima.				
VII	43) Nome do Médico 44) CRM 45) Óbito atestado por Médico 46) Município e UF do SVO ou IML 47) Melo de contato (telefone, fax, e-mail, etc.) 48) Data do atestado 49) Assinatura				
	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico) 50) Tipo: <input type="checkbox"/> Acidental <input type="checkbox"/> Suicídio <input type="checkbox"/> Homicídio <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Ignorado 51) Acidente do trabalho: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Ignorado 52) Fonte da informação: <input type="checkbox"/> Notícia de Gravidade <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Família <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Ignorado				
	53) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência				
VIII	SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO 54) Logradouro (rua, praça, avenida, etc.) Código				
	55) Cartório	Código	56) Registro	57) Data	
	58) Município				59) UF
IX	60) Declarante				61) Testemunhas
					A B

ANEXO 3 – PARECER COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE GOIÁS -
PUC/GOIÁS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MORBIMORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 EM GOIÁS

Pesquisador: DENISE PIRES ARAUJO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 57120622.2.0000.0037

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/GOIÁS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.338.744

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários. Serão utilizados dados disponíveis em banco de dados de três sistemas do Ministério da Saúde, especificamente o SIVEP-GRIPE, SI-PNI e SIM. Inicialmente serão verificadas as gestantes notificadas no SIVEP-GRIPE. Após coleta de dados neste sistema, será realizado uma busca no SI-PNI para conhecimento dos dados relacionados a vacina (se foi realizada vacinação, quantas doses aplicadas e qual laboratório da vacina). Além do perfil clínico-epidemiológico das gestantes notificadas. O período em que ocorrerá a realização do estudo, será de abril a dezembro de 2022. A população Constituir-se-á de gestantes e puérperas até 45 dias após o parto notificadas no SIVEP-GRIPE, SI-PNI e SIM. Os dados incluídos serão referentes a março de 2020 a dezembro de 2021.

Objetivo da Pesquisa:

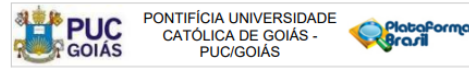
Objetivo geral

Discutir a morbimortalidade materna antes e após a implementação da vacinação contra COVID 19 em Goiás.

Objetivos Específicos

Endereço: Avenida universitária, 1069, Área IV, Bloco D, Prédio da Reitoria, 1º andar, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 74.605-010
UF: GO **Município:** GOIÂNIA
Telefone: (62)3946-1512 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br

Página 01 de 04



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE GOIÁS -
PUC/GOIÁS

Continuação do Parecer: 5.338.744

- Conhecer a morbimortalidade materna por COVID-19 nos anos de 2020 e 2021 em Goiás;
- Descrever acerca das variáveis relacionadas à mortalidade materna por COVID-19 nos anos de 2020 e 2021 em Goiás;
- Traçar o perfil de gestantes com COVID-19 grave nos anos de 2020 e 2021;
- Traçar o perfil de mulheres no período gravídico puerperal que foram a óbito em decorrência da COVID-19
- Realizar diagnóstico situacional da vacinação contra COVID-19 de gestantes em Goiás no ano de 2021.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Os dados coletados serão secundários e retrospectivos. No entanto, devido à necessidade de linkage dos bancos de dados dos sistemas do Ministério da Saúde utilizados neste estudo, há o risco de identificação dos usuários. No sentido de evitar exposição, os dados serão manipulados por equipe restrita e treinada para a coleta de dados, bem como quanto à manutenção do sigilo e anonimato dos dados obtidos. Os dados somente serão utilizados após o projeto de pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GOIÁS).

Benefícios:

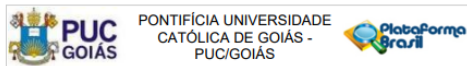
Os resultados deste estudo serão devolvidos à Secretaria de Saúde do Estado de Goiás para subsidiar o planejamento das ações de saúde no combate ao coronavírus e na redução na morbimortalidade materna. Outro aspecto, é que a publicação dos mesmos em periódico especializado poderá para contribuir com a evolução da ciência, bem como possibilitar aos profissionais conhecer, de modo sistematizado, os dados a serem evidenciados no estudo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários do programa de pós-graduação stricto sensu em atenção à saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás que tem como orientadora a Prof.ª. Dr.ª. Maria Eliane Liégio Matão e coorientadora Dra. Grécia Carolina Pessoa.

Endereço: Avenida universitária, 1069, Área IV, Bloco D, Prédio da Reitoria, 1º andar, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 74.605-010
UF: GO **Município:** GOIÂNIA
Telefone: (62)3946-1512 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br

Página 02 de 04



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE GOIÁS -
PUC/GOIÁS

Continuação do Parecer: 5.338.744

A Superintendência de Vigilância em Saúde foi cadastrada como instituição coparticipante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pesquisadoras apresentaram todos os termos obrigatórios:

folha de rosto assinada,

currículo lattes das pesquisadoras,

Dispensa de TCLE,

Anuência da Coordenação do curso de Pós-graduação Stricto Sensu Mestrado em Atenção à Saúde,

Anuência da Gerência de Vigilância Epidemiológica da Superintendência de Vigilância em Saúde - SUVISA.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foi encontrado nenhum óbice ético, portanto considera-se o presente projeto APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

INFORMAÇÕES AO PESQUISADOR REFERENTE À APROVAÇÃO DO REFERIDO PROTOCOLO:

1. A aprovação deste, conferida pelo CEP PUC Goiás, não isenta o Pesquisador de prestar satisfação sobre sua pesquisa em casos de alterações metodológicas, principalmente no que se refere à população de estudo ou centros participantes/coparticipantes.
2. O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP PUC Goiás, via Plataforma Brasil, relatórios semestrais do andamento do protocolo aprovado, quando do encerramento, as conclusões e publicações. O não cumprimento deste poderá acarretar em suspensão do estudo.
3. O CEP PUC Goiás poderá realizar escolha aleatória de protocolo de pesquisa aprovado para verificação do cumprimento das resoluções pertinentes.
4. Cabe ao pesquisador cumprir com o preconizado pelas Resoluções pertinentes à proposta de pesquisa aprovada, garantindo seguimento fiel ao protocolo.

Endereço: Avenida universitária, 1069, Área IV, Bloco D, Prédio da Reitoria, 1º andar, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 74.605-010
UF: GO **Município:** GOIÂNIA
Telefone: (62)3946-1512 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br

Página 03 de 04



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DE GOIÁS -
PUC/GOIÁS

Continuação do Parecer: 5.338.744

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_P ROJETO_1901683.pdf	18/03/2022 13:20:33		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	18/03/2022 13:07:53	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto_Completo.pdf	15/03/2022 20:01:19	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Investigador	Lattes_Eliane.pdf	15/03/2022 19:59:24	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Outros	Lattes_Grecia.pdf	15/03/2022 19:58:59	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Outros	Lattes_Denise.pdf	15/03/2022 19:57:49	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Outros	Anuencia_PUCGO.pdf	15/03/2022 19:56:02	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Declaração de concordância	Anuencia_SUVISA.pdf	15/03/2022 19:51:23	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	15/03/2022 19:46:24	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	15/03/2022 19:44:35	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	15/03/2022 19:38:33	DENISE PIRES ARAUJO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIÂNIA, 07 de Abril de 2022

Assinado por:
ROGÉRIO JOSÉ DE ALMEIDA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida universitária, 1069, Área IV, Bloco D, Prédio da Reitoria, 1º andar, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 74.605-010
UF: GO **Município:** GOIÂNIA
Telefone: (62)3946-1512 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br

Página 04 de 04

ANEXO 4 – PARECER COMITÊ ÉTICA EM PESQUISA LEIDE DAS NEVES

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE LEIDE DAS NEVES FERREIRA - LNF	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
Elaborado pela Instituição Coparticipante	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: MORBIMORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 EM GOIÁS	
Pesquisador: DENISE PIRES ARAUJO	
Área Temática:	
Versão: 1	
CAAE: 57120622.2.3001.5082	
Instituição Proponente: Superintendência de Vigilância em Saúde	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 5.403.608	
Apresentação do Projeto:	
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1901653.pdf, gerado pela Plataforma Brasil em 18/03/2022).	
RESUMO	
As gestantes e puérperas não eram consideradas grupos de risco para agravamento da Covid-19 nos estudos iniciais. No entanto, com o incremento de mais pesquisas sendo realizadas em vários países, este grupo passou a ser reconhecido com um potencial de risco para internação em UTI e óbito. Objetivo: Discutir a morbimortalidade materna antes e após a implementação da vacinação contra COVID-19 em Goiás. Metodologia: Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários. Serão utilizados dados disponíveis em banco de dados de três sistemas do Ministério da Saúde, especificamente o SIVEP-GRIPE (Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe), o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) e o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). Será realizado um levantamento da mortalidade materna antes e após a vacinação contra Covid-19 e descrever o perfil das gestantes e puérperas mais acometidas pela Covid-19 no Estado de Goiás. Trata-se uma pesquisa para conclusão do Curso de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. O	
Endereço: Rua 26, n. 521, Sala 20	CEP: 74.853-070
Bairro: Jardim Santo Antônio	Município: GOIÂNIA
UF: GO	Telefone: (62)3201-3408
E-mail: cep.ceapp@gmail.com	

Página 01 de 07

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE LEIDE DAS NEVES FERREIRA - LNF	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: MORBIMORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 EM GOIÁS	
Pesquisador: DENISE PIRES ARAUJO	
Área Temática:	
Versão: 1	
CAAE: 57120622.2.3001.5082	
Instituição Proponente: Superintendência de Vigilância em Saúde	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 5.403.608	
Apresentação do Projeto:	
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1901653.pdf, gerado pela Plataforma Brasil em 18/03/2022).	
RESUMO	
As gestantes e puérperas não eram consideradas grupos de risco para agravamento da Covid-19 nos estudos iniciais. No entanto, com o incremento de mais pesquisas sendo realizadas em vários países, este grupo passou a ser reconhecido com um potencial de risco para internação em UTI e óbito. Objetivo: Discutir a morbimortalidade materna antes e após a implementação da vacinação contra COVID-19 em Goiás. Metodologia: Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários. Serão utilizados dados disponíveis em banco de dados de três sistemas do Ministério da Saúde, especificamente o SIVEP-GRIPE (Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe), o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) e o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). Será realizado um levantamento da mortalidade materna antes e após a vacinação contra Covid-19 e descrever o perfil das gestantes e puérperas mais acometidas pela Covid-19 no Estado de Goiás. Trata-se uma pesquisa para conclusão do Curso de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. O	
Endereço: Rua 26, n. 521, Sala 20	CEP: 74.853-070
Bairro: Jardim Santo Antônio	Município: GOIÂNIA
UF: GO	Telefone: (62)3201-3408
E-mail: cep.ceapp@gmail.com	

Página 01 de 07

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE LEIDE DAS NEVES FERREIRA - LNF	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: MORBIMORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 EM GOIÁS	
Pesquisador: DENISE PIRES ARAUJO	
Área Temática:	
Versão: 1	
CAAE: 57120622.2.3001.5082	
Instituição Proponente: Superintendência de Vigilância em Saúde	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 5.403.608	
Apresentação do Projeto:	
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1901653.pdf, gerado pela Plataforma Brasil em 18/03/2022).	
RESUMO	
As gestantes e puérperas não eram consideradas grupos de risco para agravamento da Covid-19 nos estudos iniciais. No entanto, com o incremento de mais pesquisas sendo realizadas em vários países, este grupo passou a ser reconhecido com um potencial de risco para internação em UTI e óbito. Objetivo: Discutir a morbimortalidade materna antes e após a implementação da vacinação contra COVID-19 em Goiás. Metodologia: Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários. Serão utilizados dados disponíveis em banco de dados de três sistemas do Ministério da Saúde, especificamente o SIVEP-GRIPE (Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe), o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) e o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). Será realizado um levantamento da mortalidade materna antes e após a vacinação contra Covid-19 e descrever o perfil das gestantes e puérperas mais acometidas pela Covid-19 no Estado de Goiás. Trata-se uma pesquisa para conclusão do Curso de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. O	
Endereço: Rua 26, n. 521, Sala 20	CEP: 74.853-070
Bairro: Jardim Santo Antônio	Município: GOIÂNIA
UF: GO	Telefone: (62)3201-3408
E-mail: cep.ceapp@gmail.com	

Página 02 de 07

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE LEIDE DAS NEVES FERREIRA - LNF	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: MORBIMORTALIDADE MATERNA ANTES E APÓS A VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 EM GOIÁS	
Pesquisador: DENISE PIRES ARAUJO	
Área Temática:	
Versão: 1	
CAAE: 57120622.2.3001.5082	
Instituição Proponente: Superintendência de Vigilância em Saúde	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 5.403.608	
Apresentação do Projeto:	
As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1901653.pdf, gerado pela Plataforma Brasil em 18/03/2022).	
RESUMO	
As gestantes e puérperas não eram consideradas grupos de risco para agravamento da Covid-19 nos estudos iniciais. No entanto, com o incremento de mais pesquisas sendo realizadas em vários países, este grupo passou a ser reconhecido com um potencial de risco para internação em UTI e óbito. Objetivo: Discutir a morbimortalidade materna antes e após a implementação da vacinação contra COVID-19 em Goiás. Metodologia: Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal, descritivo, realizado a partir de dados secundários. Serão utilizados dados disponíveis em banco de dados de três sistemas do Ministério da Saúde, especificamente o SIVEP-GRIPE (Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe), o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI) e o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). Será realizado um levantamento da mortalidade materna antes e após a vacinação contra Covid-19 e descrever o perfil das gestantes e puérperas mais acometidas pela Covid-19 no Estado de Goiás. Trata-se uma pesquisa para conclusão do Curso de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. O	
Endereço: Rua 26, n. 521, Sala 20	CEP: 74.853-070
Bairro: Jardim Santo Antônio	Município: GOIÂNIA
UF: GO	Telefone: (62)3201-3408
E-mail: cep.ceapp@gmail.com	

Página 03 de 07

> Realizar diagnóstico situacional da vacinação contra COVID-19 de gestantes em Goiás no ano de 2021.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Os dados coletados serão secundários e retrospectivos. No entanto, devido à necessidade de linkage dos bancos de dados dos sistemas do Ministério da Saúde utilizados neste estudo, há o risco de identificação dos usuários. No sentido de evitar exposição, os dados serão manuseados por equipe restrita e treinada para a coleta de dados, bem como quanto à manutenção do sigilo e anonimato dos dados obtidos. Os dados somente serão utilizados após o projeto de pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GOIAS).

BENEFÍCIOS

Os resultados deste estudo serão devolvidos à Secretaria de Saúde do Estado de Goiás para subsidiar o planejamento das ações de saúde no combate ao Coronavírus e na redução da morbimortalidade materna. Outro aspecto, é que a publicação dos mesmos em periódico especializado, contribuirá com a evolução da ciência, bem como possibilitará aos profissionais conhecer, de modo sistematizado, os dados a serem evidenciados no estudo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está metodologicamente adequado, pois apresenta:

1. Antecedentes científicos teóricos (e informações públicas) que justifiquem a pesquisa
2. Descrição clara e objetiva do problema de pesquisa e das hipóteses a serem testadas
3. Objetivos bem definidos e delineados, harmonizados com o problema e hipóteses, plausíveis de serem atingidos através do método proposto
4. Seção de materiais e métodos tem explicitação clara dos procedimentos de coleta de dados (avaliações, exames, testes e intervenções terapêuticas que serão realizadas, com a devida justificativa científica para cada um)
5. Seção de materiais e métodos tem descrição dos métodos de análise e interpretação dos dados e os mesmos são adequados
6. Descrição minuciosa do local e população de estudo
7. Descrição minuciosa de critérios de inclusão e de exclusão

Endereço: Rua 26, n. 521, Sala 20
Bairro: Jardim Santo Antônio
UF: GO **Município:** GOIÂNIA **CEP:** 74.853-070
Telefone: (62)3201-3408 **E-mail:** cep.ceapp@gmail.com

Página 04 de 07