SAÚDE MATERNA E COVID-19:

PANORAMA, LIÇÕES APRENDIDAS E RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

UNFPA
Fundo de População das Nações Unidas
OOBr

EXPEDIENTE

SAÚDE MATERNA E COVID-19: PANORAMA, LIÇÕES APRENDIDAS E RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

REALIZAÇÃO
Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA Brasil)
Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr)

REPRESENTANTE DO UNFPA NO BRASIL
Florbela Fernandes

REPRESENTANTE AUXILIAR DO UNFPA NO BRASIL
Júnia Quiroga

PESQUISA E CONTEÚDO
Agatha Sacramento Rodrigues (OOBr)
Cristiane de Freitas Paganoti (OOBr)
Luciana Graziela de Godoi (OOBr)
Nátaly Adriana Jiménez Monroy (OOBr)
Rafaela Alkmin da Costa (OOBr)
Rossana Pulcineli Vieira Francisco (OOBr)

REVISÃO TÉCNICA
Anna Cunha (UNFPA Brasil)

EDIÇÃO DE TEXTO
Angela Roman (UNFPA Brasil)

SUPERVISÃO EDITORIAL
Pedro José Sibahi (UNFPA Brasil)

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Trópico e Gabi Almeida

ILUSTRAÇÃO
Gabi Almeida

REVISÃO DE TEXTO
Sabrina Demozzi

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Saúde materna e Covid-19 : panorama, lições aprendidas e recomendações para políticas públicas. -- Brasília, DF : Fundo de População das Nações Unidas : Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA Brasil), 2023.

Vários colaboradores. Bibliografia.
ISBN 978-65-87917-10-8

1. COVID-19 - Pandemia 2. Gravidez - Complicações 3. Gravidez - Cuidados e higiene 4. Mulheres - Saúde e higiene 5. Políticas públicas de saúde 6. Saúde pública 7. Serviços de saúde 8. Sistema Único de Saúde (Brasil).

23-161178 CDD-613.0424

Índices para catálogo sistemático:

1. Mulheres : Saúde : Cuidados : Ciências médicas 613.0424
Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

APRESENTAÇÃO

Nos anos anteriores à epidemia de Covid-19, o Brasil vinha alcançando reduções em sua razão de mortalidade materna; contudo, mesmo naquele contexto, o país já necessitava intensificar esforços e investimentos para alcançar as metas de compromissos nacionais e internacionais com as quais havia se comprometido. A redução da mortalidade materna tem sido, de fato, um complexo desafio, que se insere em uma agenda de garantia de direitos e de acesso a serviços de saúde de qualidade e com equidade. A pandemia de Covid-19 agravou este cenário, tendo a razão de mortalidade materna no país retrocedido a níveis de duas décadas atrás. E os dados indicam que os óbitos atingiram de forma desigual mulheres negras, indígenas, que vivem em zonas rurais e nas regiões norte e nordeste do país.

Fruto de uma parceria entre o Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr) e o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA Brasil), esta publicação busca compreender os desafios e os impactos da epidemia na mortalidade de gestantes e puérperas no país, por meio de dados públicos* e análises, incluindo informações desagregadas quanto a territórios e perfis sociodemográficos e a identificação de situações de maior vulnerabilidade, bem como trazendo discussões sobre fragilidades dos sistemas, questões de prevenção, vacinação e vigilância em saúde, entre outras. O estudo também traz lições aprendidas e recomendações para contextos de crise em saúde, epidemias e desafios relacionados.

Espera-se que as evidências aqui apresentadas possam contribuir para estratégias e políticas de promoção da saúde sexual e reprodutiva e para a garantia dos direitos de mulheres e pessoas que gestam, na perspectiva de acelerar progressos rumo a três resultados transformadores: alcançar, até 2030, zero mortes maternas evitáveis, zero demanda não-atendida de planejamento reprodutivo e zero violência de gênero e outras práticas nocivas.

*Este estudo traz informações e dados disponíveis até dezembro de 2022 e em junho de 2023, sendo indicado em cada caso.

UNFPA
Fundo de População das Nações Unidas

OOBr

SUMÁRIO

Apresentação

1. Introdução **10**
1.1 Morte materna e razão de morte materna: definições 10
1.2 Morte materna como indicador global de desenvolvimento humano e de políticas de saúde 11
1.3 Agenda e compromissos internacionais e nacionais para a redução da morte materna 13
1.4 Desafios da subnotificação e Razão de Mortalidade Materna corrigida 14
1.5 A importância dos comitês de morte materna 24
1.6 Principais causas de morte materna no Brasil 25

2. Mortalidade materna por COVID-19 **33**
2.1 Análise por idade 40
2.2 Análise por raça/cor 42
2.3 Análise do deslocamento para atendimento 46
2.4 Análise por estado do Brasil 48
2.4.1 Deslocamento para outro município 48
2.4.2 Admissão na UTI 50
2.4.3 Óbitos 51
2.4 Análise dos casos não especificados 52

3. Vacinação **55**
3.1 Não inclusão de gestantes nos estudos sobre vacinas 56
3.2 Efeito da vacinação na redução da morte materna por COVID-19 58
3.2.1 Vacina contra Influenza para gestantes e efeito na gravidade da COVID-19 59
3.2.2 Vacinação contra COVID-19 para gestantes 60

4. Fragilidades do sistema da saúde e impacto na morte materna durante a pandemia de COVID-19 **66**
4.1 Necessidade de Unidades de Terapia Intensiva qualificadas para atenção a gestantes e puérperas 72
4.2 Lições não aprendidas com a pandemia de H1N1 74

5. Lições aprendidas com a pandemia de COVID-19 79
5.1 Importância de Unidades de Terapia Intensiva especializadas na atenção à saúde de gestantes e puérperas 79
5.2 Saúde digital como ferramenta para qualificação das unidades de saúde: a experiência da TeleUTI Obstétrica 81
5.3 Importância de dados abertos 83
5.4 Divulgação dos dados científicos 88

O desafio das mortes materna evitáveis: uma questão de direitos 89
Recomendações para atingir a redução da Mortalidade Materna (ODS) 95
Manutenção de serviços essenciais (pré-natal, contracepção, aborto legal) 98
Campanhas de prevenção, vacinação e esclarecimento da população 101
Rapidez para leis e discussões bioéticas que protejam esta população 102

Lista de Figuras 106
Lista de Tabelas 108
Referências Bibliográficas 110

01. INTRODUÇÃO

1.1 MORTE MATERNA E RAZÃO DE MORTE MATERNA: DEFINIÇÕES

A morte materna é definida como a morte da mulher gestante ou puérpera até 42 dias após o parto, de qualquer causa relacionada ou agravada pela gestação ou seu manejo, mas não por causas acidentais ou incidentais. As mortes maternas podem ser divididas em dois grupos: diretas e indiretas. As primeiras referem-se a complicações obstétricas e a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos que conduz ao óbito. Já as mortes indiretas são associadas a doenças pré-existentes ou desenvolvidas durante a gestação, que não foram derivadas de causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gestação (WHO, 2022a). Ainda, define-se morte materna tardia como a morte da mulher por causas obstétricas diretas ou indiretas, depois dos 42 dias e até um ano após o término da gestação.

O indicador usado para mensurar a mortalidade materna é a **Razão de Morte Materna (RMM),** considerada um bom indicador para avaliar as condições de saúde de uma população, principalmente das mulheres. É definida como o número de óbitos maternos, em determinado espaço geográfico, por 100 mil nascidos vivos, no ano considerado.

1.2 MORTE MATERNA COMO INDICADOR GLOBAL DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E DE POLÍTICAS DE SAÚDE

Valores elevados de RMM são indicadores de condições socioeconômicas precárias, baixa escolaridade e de dificuldade de acesso a serviços de saúde de qualidade, principalmente por mulheres. Estudo realizado em conjunto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) e Banco Mundial estimou que, no mundo, em 2020, aproximadamente 287.000 mulheres morreram, vítimas de complicações da gestação, das quais a grande maioria residente em países menos desenvolvidos ou em desenvolvimento (WHO, 2023).

Ainda segundo o mesmo estudo, a RMM global em 2020 foi estimada em 223 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos, abaixo de 227 em 2015 e de 339 em 2000 – uma redução de um terço (34,3%) durante todo o período de 20 anos. A taxa média anual de redução na RMM global de 2000 a 2020 foi de 2,1%, o que significa que, em média, a RMM global diminuiu 2,1% a cada ano entre 2000 e 2020, embora o progresso tenha sido desigual ao longo desse período e com uma estagnação na RMM global durante este período de relatório mais recente.

Há grandes desigualdades entre regiões do mundo e entre países dentro dessas regiões. Em 2020, a África Subsaariana foi a única região com uma RMM muito alta – estimada em 545 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos.

Isso é 136 vezes maior do que a RMM na Austrália e Nova Zelândia, onde a RMM foi a mais baixa, de 4 por 100 mil nascidos vivos.

Apesar da redução geral no período de 2000 a 2020, no período de 2016 a 2020, as RMMs estagnaram ou pioraram na maioria das regiões. Nesse sentido, apesar de ter sido observada redução significativa da RMM em 31 países, essa razão estagnou em 133 países e houve um aumento significativo na RMM em 17 países (7 dos quais localizados na América Latina e Caribe, incluindo o Brasil) (WHO, 2023).

1.3 AGENDAS E COMPROMISSOS INTERNACIONAIS E NACIONAIS PARA A REDUÇÃO DA MORTE MATERNA

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), finalizados em 2015, tiveram como seu quinto objetivo (ODM-5) reduzir em 70% a RMM desde 1990 até 2015. A grande maioria dos países no mundo não cumpriu a meta estabelecida, incluindo o Brasil, que conseguiu reduzir a RMM em torno de 50%.

Uma nova agenda de compromissos, negociada pelos países a partir de 2013, após encaminhamentos emanados da Conferência Rio+20, consolida-se durante a Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, ocorrida em 2015, e é formalizada no mesmo ano como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). **Esta nova agenda tem como Objetivo 3 "assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades" e como meta 3.1 "reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100 mil nascidos vivos até 2030"**, sendo este um dos ODS que deveriam orientar as políticas nacionais e as atividades de cooperação internacional nos anos subsequentes, sucedendo e atualizando os ODM (BRASIL, 2018).

Para alcançar a meta 3.1 dos ODS ainda é necessário um grande esforço político e estratégico para superar as complicações na gestação e no parto e reduzir os índices nos países de ingressos baixos e médios.

Uma das estratégias consiste em garantir a qualidade e precisão das informações nos níveis nacional e subnacional.

Com o objetivo de monitorar o progresso em direção à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, o Grupo Interagencial para Estimação da Mortalidade Materna das Nações Unidas (MMEIG) sintetiza os dados disponíveis sobre mortalidade materna em uma ampla gama de fontes nacionais e publica o número estimado de mortes maternas e a RMM estimada nos níveis nacional, regional e global, ajustado de forma a ser comparável entre países (WHO, 2022b).

Em 2015, a RMM estimada no Brasil foi de 62,8 por 100 mil nascidos vivos (Rodrigues et al., 2019), superior àquela definida pelo país para os ODM, de RMM de 35, e que naquele período corresponderia a uma redução de 70% das mortes maternas no país. Com vistas a adequar os indicadores globais da Agenda 2030 à realidade brasileira, o Governo Federal, em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), redefiniu a meta, para os ODS, propondo reduzir a RMM para no máximo 30 mortes por 100 mil nascidos vivos em 2030.

1.4 DESAFIOS DA SUBNOTIFICAÇÃO E RAZÃO DE MORTALIDADE MATERNA CORRIGIDA

Mesmo com definições claras, ainda é comum encontrar **deficiências nos registros de mortes maternas, decorrentes principalmente de erros de classificação das causas da morte e da subnotificação dos casos.** A redução dessas deficiências se torna extremamente relevante, considerando que a precisão das medições da mortalidade materna é um dos caminhos para acompanhar as tendências de mortalidade e atingir, por meio de ações corretamente direcionadas, os objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

A subnotificação é um grande desafio em locais onde há deficiências na cobertura dos sistemas ou onde não há sistemas formais de registro, como os registros de nascidos vivos e sistemas de mortalidade. Em lugares onde grande número de mortes ocorrem fora dos estabelecimentos de saúde, os sistemas de notificação para registrar essas mortes comunitárias costumam ser fracos e lentos, contribuindo com a subnotificação (WHO, 2022b).

Abouchadi *et al.* (2018) alertam para a importância de considerar diferentes níveis de subnotificação devido a agrupamentos de causas específicas. Isto prejudica não apenas a precisão das estimativas usadas para o monitoramento geral, mas também prejudica decisões sobre como os recursos devem ser priorizados para tratar as diferentes causas das mortes. Por exemplo, considerações legais, culturais e religiosas podem influenciar na subnotificação de mortes relacionadas ao aborto.

No Brasil, a RMM permaneceu estável entre 1987 e 1996. Com a inclusão, na Declaração de Óbito, de uma opção que permite identificar, no momento do óbito, mulheres gestantes, puérperas até 42 dias após o parto e puérperas de 43 dias e até um ano após o parto - e com a implantação dos comitês estaduais de morte materna, houve um aumento da RMM em 1997 e 1998, devido, acredita-se, à melhoria da captação destes casos. A partir de 1999, observou-se uma queda na mortalidade materna, associada à melhoria na qualidade da atenção obstétrica.

De acordo com BRASIL (2009), em 2006, a razão de mortalidade materna no Brasil, obtida a partir de óbitos declarados, foi de 55 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos e a razão de mortalidade materna corrigida - aplicando-se fator de correção (FC) com valor 1,4 resultante de estudo promovido pelo Ministério da Saúde e realizado por Laurenti *et al.* (2004) - foi de 77 por 100 mil nascidos vivos. Cabe destacar que o FC 1,4 representa o sub-registro estimado médio de 40% para o Brasil.

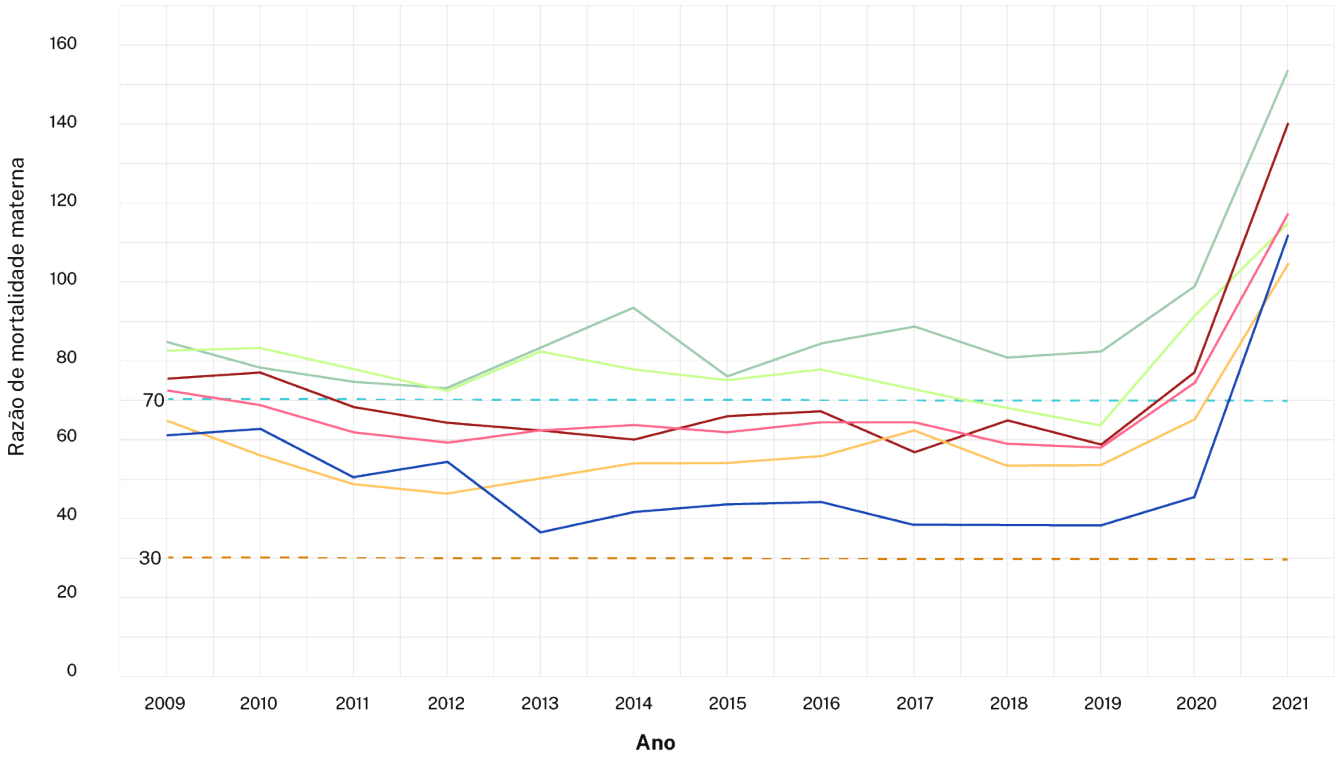
A partir da publicação do Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno, em 2009, o fator de correção adotado passa a ser aquele oriundo da Vigilância de Óbito de mulheres em idade fértil (MIF), calculado como:

$$FC = \frac{\text{No. de óbitos maternos declarados} + \text{No. de óbitos maternos identificados após investigação}}{\text{No. de óbitos declarados}}$$

Um estudo apresentado em BRASIL (2018) mostra que, a partir dos resultados da investigação de óbitos de MIF, a proporção média de incremento no número de mortes maternas no país em 2013 foi a maior observada no período de 2009 a 2015, ficando próxima a 31%, com variação desta proporção entre as regiões do país. Neste ano, a Região Sudeste incrementou em 42% o número de óbitos maternos que havia sido declarado inicialmente por outras causas. Na Região Sul a proporção de incremento no número de casos de morte materna foi de 34% e no Nordeste este percentual ficou em 27%.

A Figura 1 apresenta as RMMs corrigidas por região no período de 2009 a 2021 (último ano disponível), com fator de correção calculado usando-se a Vigilância do Óbito de MIF. **Observa-se que as maiores razões de mortalidade materna são encontradas nas regiões Norte e Nordeste; com exceção do ano de 2021, em que a região Centro-Oeste apresenta a segunda maior RMM corrigida; contudo, considerando-se as metas do Brasil (RMM de 35 até 2015, segundo os ODM; e RMM de 30 até 2030 para os ODS), todas as regiões ainda têm um longo caminho para cumprir a meta estabelecida na agenda dos ODS pelo Brasil.** Cabe destacar que a região Norte historicamente apresenta o menor PIB das regiões brasileiras.

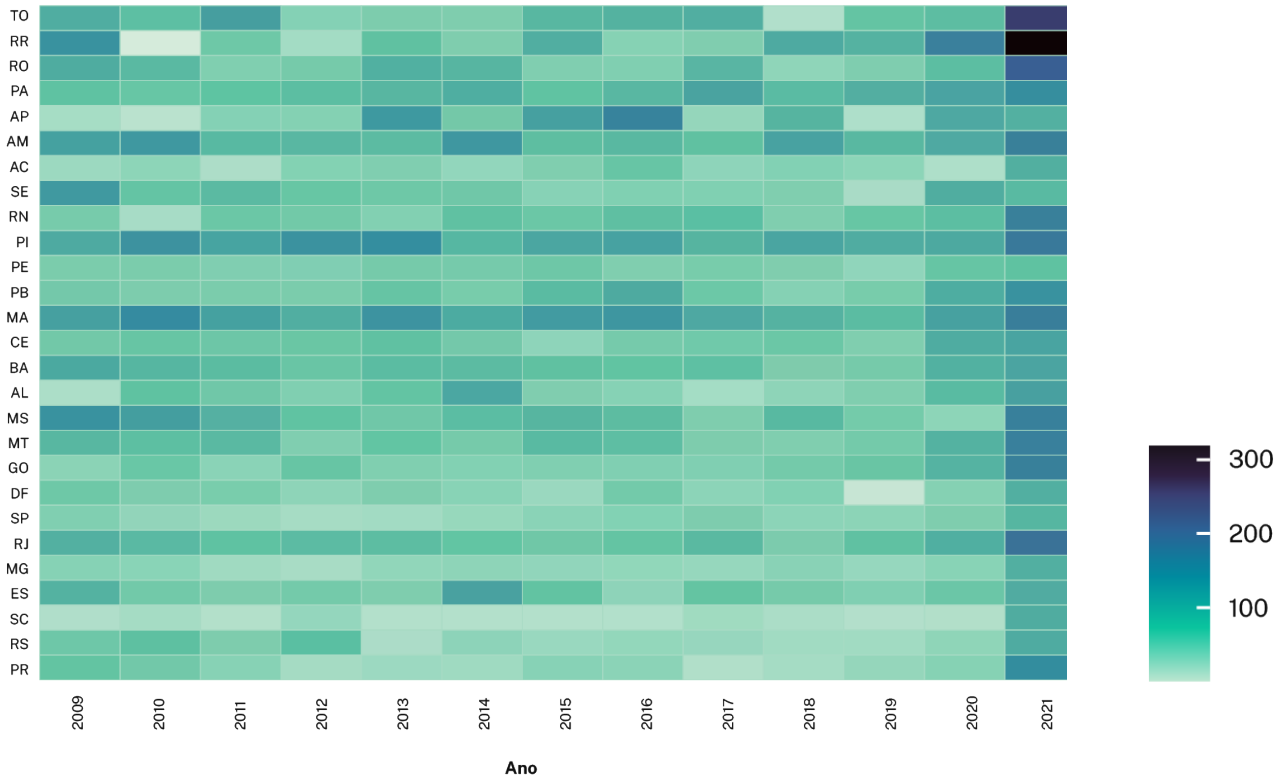
FIGURA 01
RMM CORRIGIDA POR REGIÃO, RMM DO BRASIL E METAS ODS GLOBAL E BRASIL (2009 A 2021)



Fonte: MS/SVSA/DAENT/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/mortalidade/

A Figura 2 mostra a RMM corrigida por Unidade Federativa (UF); quanto mais escura a cor, maior a RMM. Os Estados das regiões Sul e Sudeste apresentam as RMMs mais baixas. Há grande variabilidade na RMM dentro das regiões. Na região Nordeste, estados como Piauí (PI) e Maranhão (MA), apresentam historicamente maiores RMMs, enquanto que Pernambuco (PE) mostra razões menores e mais estáveis ao longo do tempo. **Importante destacar que, nos anos de 2020 e 2021, em que o mundo atravessava a pandemia de COVID-19, a RMM aumentou consideravelmente em todos os Estados do país, principalmente em 2021, com destaque para o estado de Roraima (RR), que chegou à RMM de 146,4 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2020 e à RMM de 309,3 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2021. O estado de Pernambuco apresentou a menor RMM corrigida no ano de 2021, com 73,7 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos.**

FIGURA 02
RMM CORRIGIDA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

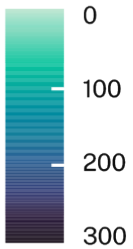


Fonte: MS/SVSA/DAENT/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/mortalidade/

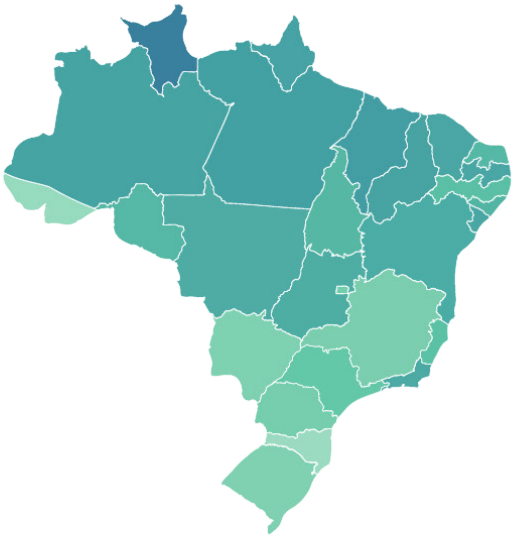
Uma análise comparativa da RMM nos anos 2020 e 2021 (Figura 3) mostra que, durante a pandemia, esse índice aumentou consideravelmente, sendo mais evidente nos estados de Roraima, Tocantins, Rondônia e Rio de Janeiro.

FIGURA 03

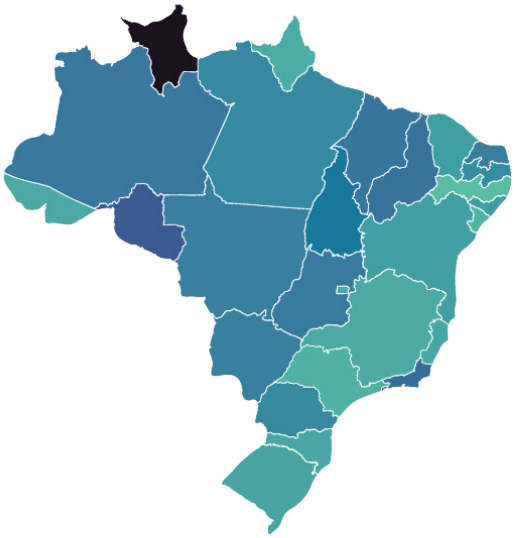
MAPA DA RMM CORRIGIDA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF) NOS ANOS DE 2020 E 2021



2020



2021



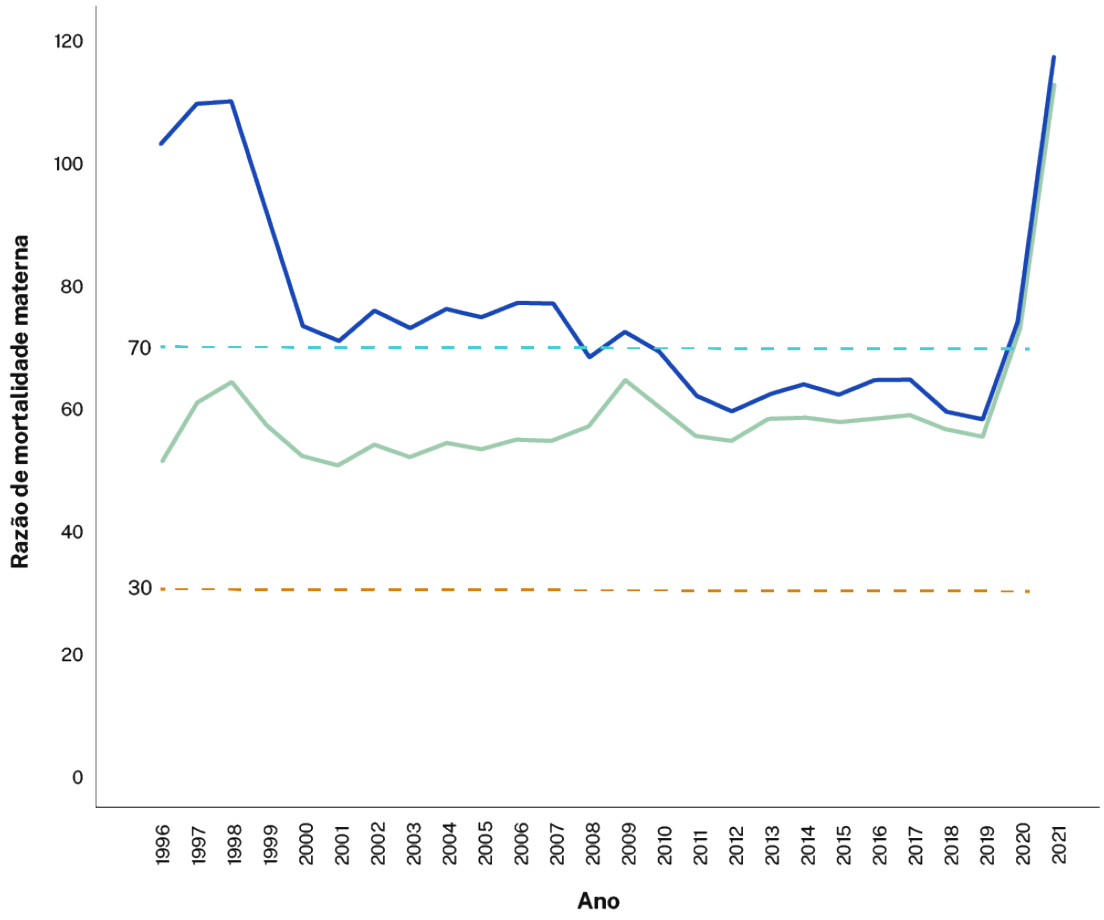
Fonte: MS/SVSA/DAENT/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/mortalidade/

Na Figura 4 estão as razões de morte materna corrigida e não corrigida da população brasileira, no período de 1996 a 2021, assim como as metas definidas tanto pelo Governo federal, via Ministério da Saúde (MS), quanto pela meta 3.1 dos ODS. A RMM por 100 mil nascidos vivos corrigida foi disponibilizada em 04/05/2023 pelo Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças não Transmissíveis (DAENT/SVS/MS), construída via metodologia de busca ativa, abordada anteriormente.

Para a obtenção do indicador de RMM não corrigido consultamos duas fontes de dados: (1) o número de mortes de gestantes e puérperas declaradas via painel de óbitos do Observatório Obstétrico Brasileiro, o OOBr (https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/obitos-grav-puerp/), consultado na data de 30/06/2023 e (2) o número de nascidos vivos via Painel de Monitoramento de Nascidos Vivos do Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis (DAENT/SVS/MS), consultado na data de 30/06/2023.

O gráfico evidencia que, no período de 1996 a 2021, o ano de 2019 foi o que apresentou a menor RMM corrigida, tendo sido estimada em 59,1 mortes para cada 100 mil nascidos vivos. **As RMMs corrigidas dos anos de 2020 e 2021 alcançaram níveis alarmantes, sendo eles 74,7 em 2020- e impressionantes 117,4 em 2021, mostrando que o registro das mortes relacionadas a complicações no parto, gravidez e puerpério em relação aos nascidos vivos retrocedeu a níveis de duas décadas atrás.** Note-se que no ano de 2020 a taxa de correção levou a pequeno aumento na RMM (de 71,9 para 74,7), porém sabemos que, em especial no ano de 2020, a atuação dos comitês de morte materna na busca ativa de casos foi limitada pelas medidas de isolamento por conta da Pandemia de COVID-19.

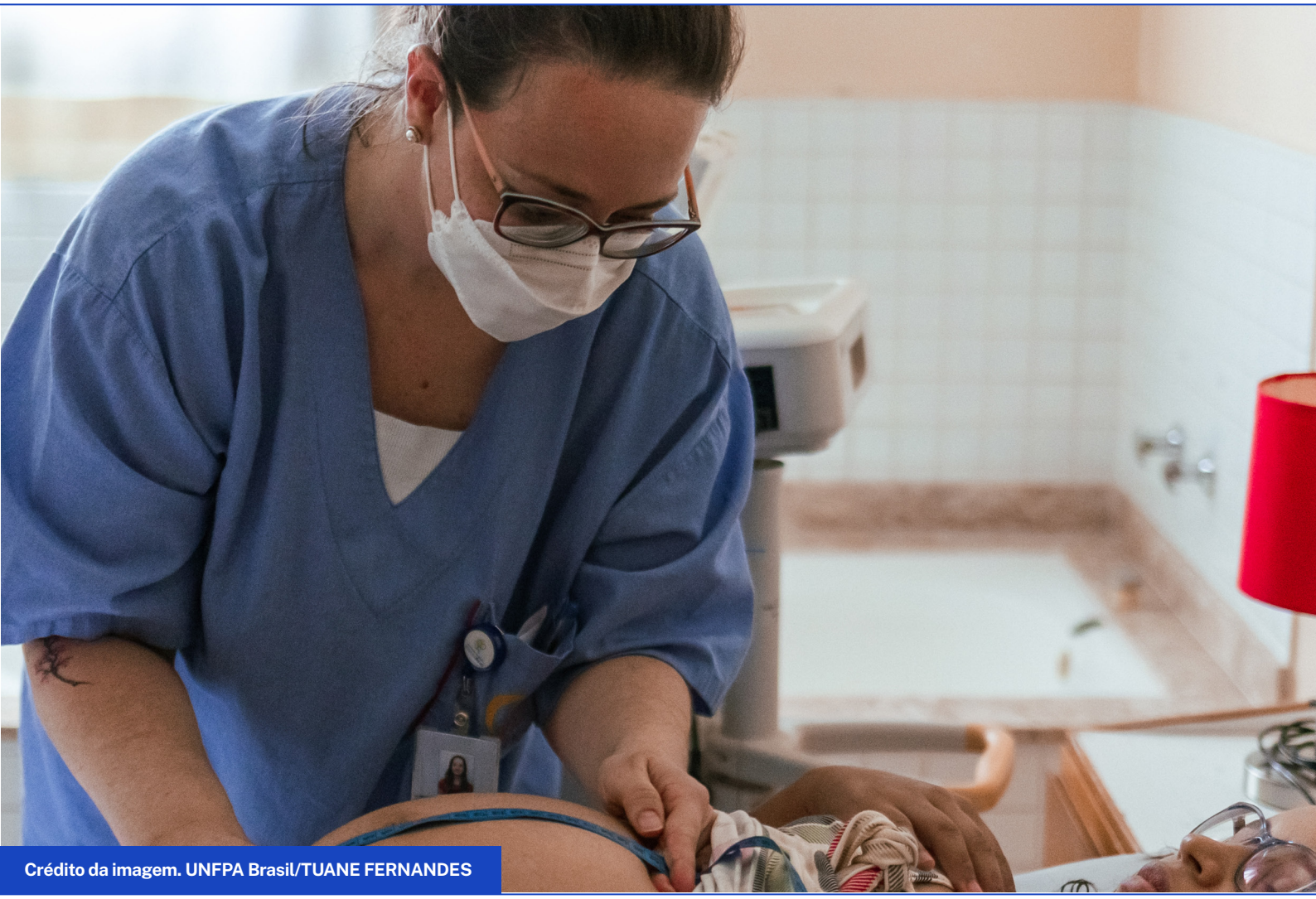
FIGURA 04
ESTIMATIVA DE RMM POR 100 MIL NASCIDOS VIVOS CORRIGIDA E NÃO CORRIGIDA DE 1996 A 2021



Fonte: MS/SVSA/DAENT/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

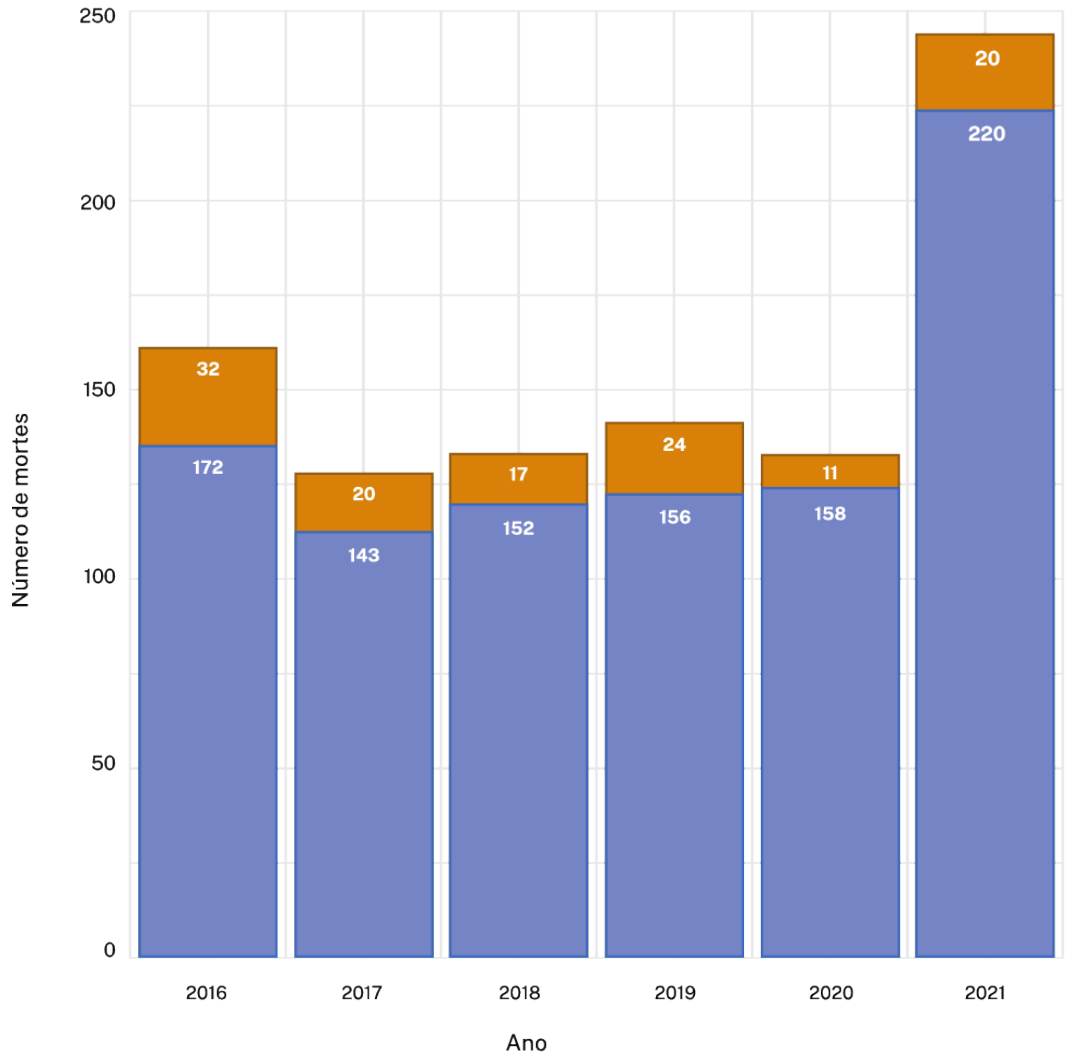
Tão relevante quanto a subnotificação é a má-classificação, que ocorre quando a causa da morte não está documentada com precisão, dificultando a identificação de mortes maternas e não maternas. Um dos principais motivos é a ausência de informação no sistema de notificação que permita relacionar a morte à gestação. Particularmente, as mortes obstétricas indiretas são vulneráveis à má-classificação, dado que normalmente são consideradas em códigos CID externos ao capítulo obstétrico.

Isso fica evidente quando analisamos as mortes maternas em que, apesar da utilização de CID externo ao capítulo obstétrico, o campo relacionado à gestação foi preenchido (https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/obitos-grav-puerp/, consultado na data de 30/06/2023). A maioria destes casos não foi investigada pelos comitês de morte materna e também não foi contabilizada como morte materna, o que pode nos levar a uma situação ainda mais grave em relação à subnotificação (Figura 5).



Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TUANE FERNANDES

FIGURA 05
MORTES MATERNAS COM CID EXTERNO AO CAPÍTULO OBSTÉTRICO (EXCLUÍDAS CAUSAS EXTERNAS), MAS COM O CAMPO RELACIONADO À GESTAÇÃO PREENCHIDO (GESTANTE OU PUÉRPERA ATÉ 42 DIAS) NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE MORTALIDADE (SIM) COM RELAÇÃO À INVESTIGAÇÃO PELO COMITÊ DE MORTE MATERNA



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/obitos-grav-puerp/ Acesso em 30/06/2023.

1.5 A IMPORTÂNCIA DOS COMITÊS DE MORTE MATERNA

Em 2004, foi lançado o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, que reconhece a vigilância do óbito materno, por intermédio da organização da investigação dos óbitos de mulheres em idade fértil e da criação dos Comitês de Mortalidade Materna, como uma estratégia fundamental para o alcance dos seus objetivos (BRASIL, 2004).

A Portaria No. 1119/GM/MS de 2008 estabeleceu que a vigilância de óbitos maternos no Brasil deve ser realizada por profissionais de saúde designados pelas autoridades de vigilância em saúde da esfera federal, estadual, municipal e do Distrito Federal para todos os eventos confirmados ou não, independentes do local de ocorrência. **Nesse contexto, surgiram os comitês de mortalidade materna, que visam a analisar todos os óbitos maternos e apontar medidas de intervenção para sua redução na região de abrangência.**

Entre suas funções estão a triagem dos óbitos declaradamente maternos, dos não-maternos e dos presumíveis, e preenchimento da ficha de investigação; assim como a investigação de todos os óbitos de mulheres em idade fértil para identificação de mortes maternas não declaradas (BRASIL, 2009).

Dessa forma, **os comitês de morte materna se constituem em uma importante fonte de correção e acompanhamento das estatísticas oficiais, fortalecendo os sistemas de informação.** No Brasil, a vigilância do óbito materno, vigilância de óbito de mulheres em idade fértil, infantil e fetal vem apresentando avanços significativos em todas as regiões do País. Esse avanço precisa ser oportuno para que a tomada de decisões possa culminar em ações efetivas (BRASIL, 2022).

O sub-registro do óbito e a subenumeração da causa básica de óbito ainda impedem o cálculo dos indicadores com dados diretos do SIM, exigindo o uso de estimativas da mortalidade infantil e materna. Sem a aplicação de fatores de correção, o monitoramento, a análise em saúde e as decisões na gestão da política pública ficariam prejudicados (BRASIL, 2022).

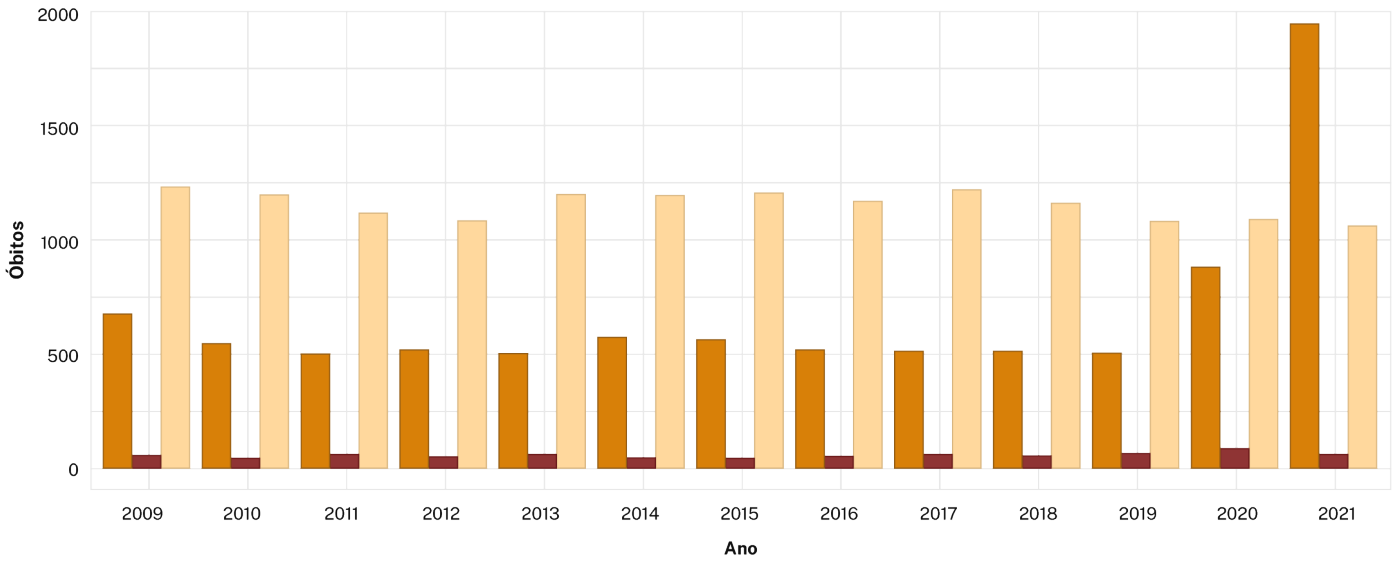
1.6 PRINCIPAIS CAUSAS DE MORTE MATERNA NO BRASIL

Em 2020, o Ministério da Saúde afirmou, em publicação da Agência Saúde, que no Brasil, de **1996 a 2018, foram registrados 38.919 óbitos maternos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), sendo que aproximadamente 67% decorreram de causas obstétricas diretas.** As causas obstétricas indiretas foram responsáveis por 29% das mortes maternas e o restante foi classificado como causas obstétricas inespecíficas. Em média, por ano, ocorreram 1.176 óbitos maternos diretos e 465 óbitos maternos indiretos.

Em 2009, o surto de influenza A (H1N1) contribuiu para o aumento de óbitos maternos por causas obstétricas indiretas, o mesmo acontecendo em 2020 e 2021 com a pandemia de covid-19. **No ano de 2021, o número de mortes maternas indiretas superou as mortes maternas diretas (Figuras 6 e 7) pela primeira vez, representando um pouco mais de 66% do total das mortes maternas declaradas de 10 a 49 anos.**

FIGURA 06

ÓBITOS DECLARADOS POR CAUSA ENTRE 2009 E 2021



Fonte: Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna/SVS/MS. Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/

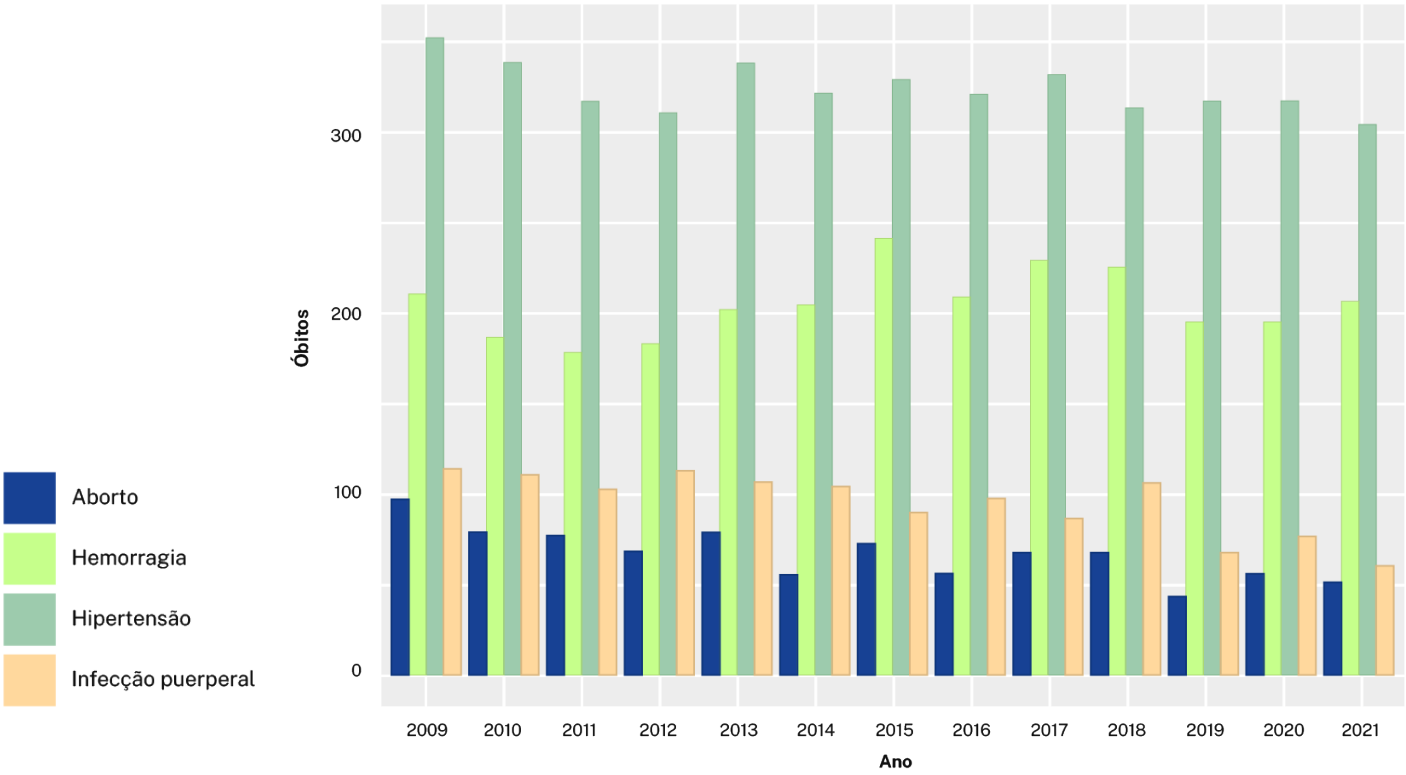
FIGURA 07

PORCENTAGEM DOS ÓBITOS MATERNOS DECLARADOS POR CAUSA ENTRE 2009 E 2021

Fonte: Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna/SVS/MS. Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/

Entre os óbitos maternos declarados, de 10 a 49 anos, ocorridos no Brasil, de 2009 a 2021, **as causas obstétricas diretas que se destacaram foram: hipertensão (4.218 óbitos), hemorragia (2.668 óbitos), infecção puerperal (1.241 óbitos) e aborto (868 óbitos).** Nota-se na Figura 8 que, ao longo dos anos, as principais causas de morte materna direta se mantiveram e que a redução do número absoluto de casos foi pequena, deixando claro que há necessidade urgente de ações específicas para estas condições.

FIGURA 08
ÓBITOS DECLARADOS PELAS PRINCIPAIS CAUSAS DIRETAS ENTRE 2009 E 2021

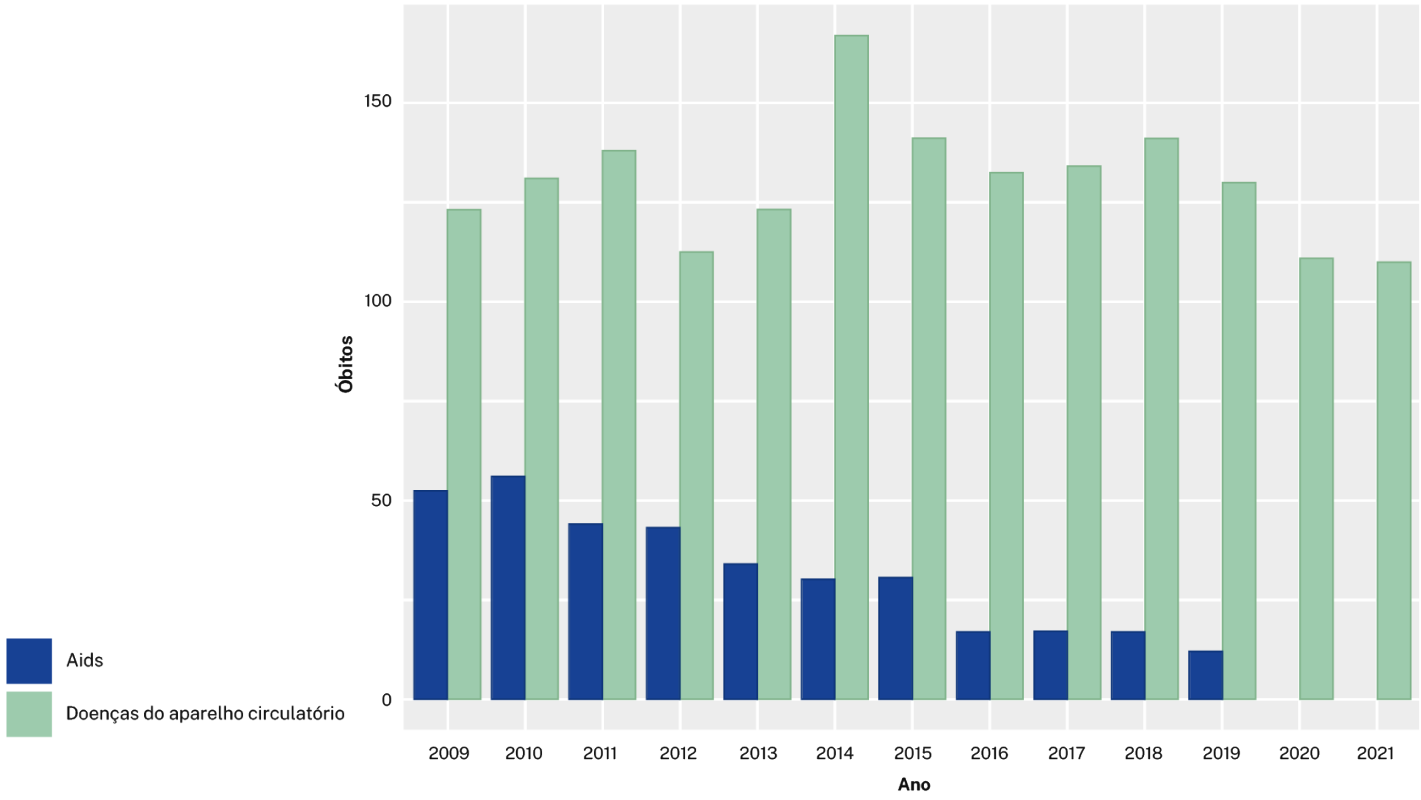


Fonte: Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna/SVS/MS. Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/

Por sua vez, **as causas obstétricas indiretas que se destacaram foram: doenças do aparelho circulatório (1.702 óbitos) e a AIDS (353 óbitos)**. O sucesso do programa de diagnóstico e tratamento de pessoas que vivem com HIV ou que apresentam AIDS também é evidenciado quando observamos a redução de mortes maternas por AIDS ao longo do tempo. Porém, em relação às doenças do aparelho circulatório não se nota de forma tão clara esta mesma tendência, como observado na Figura 9.

De 2009 até 2019, houve, em média, 42 mortes maternas por doenças infecciosas e parasitárias. No ano de 2020, esse número aumentou para 476 mortes maternas e no ano de 2021 disparou para 1590 mortes de gestantes e puérperas até 42 dias pós parto de 10 a 49 anos.

FIGURA 09
ÓBITOS MATERNOS DECLARADOS POR CAUSAS INDIRETAS ENTRE 2009 E 2021



Fonte: Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna/SVS/MS. Disponível em: https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna.

Morte materna: morte da mulher gestante ou puérpera até 42 dias após o parto, de qualquer causa relacionada ou agravada pela gestação ou seu manejo, mas não por causas acidentais ou incidentais.

Morte materna direta: devido a complicações obstétricas e a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos que conduz ao óbito.

Morte materna indireta: associadas a doenças pré-existentes ou desenvolvidas durante a gestação, que não foram derivadas de causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gestação.

Morte materna tardia: morte da mulher por causas obstétricas diretas ou indiretas, depois dos 42 dias e até um ano após o término da gestação.

Razão de Morte Materna (RMM): indicador usado para mensurar a mortalidade materna. É definida como o número de óbitos maternos, em determinado espaço geográfico, por 100 mil nascidos vivos, no ano considerado.

- A RMM é considerada um bom indicador para avaliar as condições de saúde de uma população, principalmente das mulheres. Valores elevados de RMM indicam condições socioeconômicas precárias, baixa escolaridade e dificuldade de acesso a serviços de saúde de qualidade, principalmente por mulheres.

- Em 2015, a RMM estimada no Brasil foi de 62 por 100 mil nascidos vivos.

- Em 2020, a RMM global foi estimada em 223 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos, apresentando uma redução de um terço (34,3%) durante o período de 20 anos. Apesar da redução geral no período de 2000 a 2020, há grandes desigualdades entre regiões do mundo e entre países dentro dessas regiões. Em 2020, a África Subsaariana foi a única região com uma RMM muito alta – estimada em 545 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos, 136 vezes maior do que a RMM na Austrália e Nova Zelândia.

- No período de 2016 a 2020, as RMMs estagnaram ou pioraram na maioria das regiões. Houve redução significativa da RMM em 31 países, estagnação em 133 países e um aumento significativo na RMM em 17 países (7 dos quais localizados na América Latina e Caribe, incluindo o Brasil).

- Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3: “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”. Meta 3.1: “reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100 mil nascidos vivos até 2030”. O Brasil redefiniu esta meta propondo reduzir a RMM para no máximo 30 mortes por 100 mil nascidos vivos em 2030.

- No Brasil, a RMM permaneceu estável entre 1987 e 1996. Em 1997 e 1998, houve um aumento da RMM, devido, acredita-se, à melhoria da captação destes casos. A partir de 1999, observou-se uma queda na mortalidade materna, associada à melhoria na qualidade da atenção obstétrica.

- As maiores RMMs são encontradas nas regiões Norte e Nordeste. Há grande variabilidade na RMM dentro das regiões. Na região Nordeste, estados como Piauí (PI) e Maranhão (MA), apresentam historicamente maiores RMMs, enquanto que Pernambuco (PE) mostra razões menores e mais estáveis ao longo do tempo. Os Estados das regiões Sul e Sudeste apresentam as RMMs mais baixas.

- Nos anos de 2020 e 2021, em que o mundo atravessava a pandemia de COVID-19, a RMM aumentou consideravelmente em todos os Estados do país, principalmente em 2021, com destaque para o estado de Roraima (RR), que chegou à RMM de 146,4 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos e 2020 e à RMM de 309,3 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2021 . O estado de Pernambuco apresentou a menor RMM corrigida no ano de 2021, com 73,7 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos.

- As RMMs corrigidas dos anos de 2020 e 2021 alcançaram níveis alarmantes, sendo eles 74,7 em 2020 e impressionantes 117,4 em 2021, um retrocesso a níveis de duas décadas atrás.

- Entre 1996 e 2018, no Brasil, foram registrados 38.919 óbitos maternos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), sendo aproximadamente 67% decorrentes de causas obstétricas diretas. Em 2009, o surto de influenza A (H1N1) contribuiu para o aumento de óbitos maternos por causas obstétricas indiretas, o mesmo acontecendo em 2020 e 2021 com a pandemia de COVID-19. No ano de 2021, o número de mortes maternas indiretas superou as mortes maternas diretas pela primeira vez, representando um pouco mais de 66% do total das mortes maternas.

- Entre os óbitos maternos ocorridos no Brasil, de 2009 a 2021, as causas obstétricas diretas que se destacaram foram: hipertensão, hemorragia, infecção puerperal e aborto.

02. MORTALIDADE MATERNA POR COVID-19

A Covid-19 (Corona virus disease 2019) é uma doença multissistêmica causada pelo SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) que pode se manifestar como síndrome respiratória aguda grave (SRAG). O primeiro caso foi relatado em Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019 (Zgu *et al.* 2019) e a OMS declarou estado de pandemia em março de 2020. Até 01 de dezembro de 2022, mais de 639 milhões de casos foram confirmados no mundo e mais de 6,6 milhões de mortes foram causadas pela infecção (WHO Covid-19-19 Dashboard, 2019, disponível em https://covid19.who.int/).

No início da pandemia, os grupos de risco eram formados por idosos e portadores de doenças crônicas, uma vez que tinham maior gravidade e mais mortes devido à infecção pelo SARS-CoV-2.

As publicações iniciais que descreveram casos de COVID-19 em mulheres grávidas na China, Europa e América do Norte não relataram aumento da gravidade e mortes em comparação com a população geral (Di Toro *et al.*, 2020). As primeiras mortes maternas foram relatadas no Reino Unido, no Irã, nos Estados Unidos, no México e na França. No Brasil, cinco casos de óbitos maternos foram reportados até 10 de abril de 2020 (Amorim *et al..*, 2020). No final de maio de 2020, o Ministério da Saúde divulgou a ocorrência de 36 óbitos maternos por COVID-19 e mais 252 casos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) ocorridos até a semana epidemiológica 21 (17 a 23 de maio de 2020). Até 18 de junho de 2020, o Brasil contava com 124 mortes de mulheres no ciclo gravídico-

puerperal devido à COVID-19, representando uma taxa de mortalidade de 12,7% entre as gestantes internadas por SRAG (Takemoto *et al.*, 2020). Ainda em estudos realizados em 2020, o risco de desfecho adverso foi associado a comorbidades prévias, a variáveis relacionadas às vulnerabilidades sociais, bem como a barreiras de acesso à saúde (Menezes *et al.*, 2020). Estudos subsequentes mostraram que a população obstétrica apresentava maior risco de internação na UTI e morte quando comparada com mulheres não gestantes e nem puérperas (Badr *et al.*, 2020; Zambrano *et al.*, 2020; Martinez-Portilla *et al.*, 2021). Os estudos realizados até então consideraram gestantes e puérperas no mesmo grupo, sem comparar a sintomatologia e desfechos dessas duas populações. Ao avaliar a progressão e o desfecho da doença entre grávidas, puérperas e mulheres que não estavam nem grávidas e nem puérperas no primeiro ano da pandemia, os resultados publicados pelo OOBr **indicam que puérperas apresentaram maior chance de desfechos graves do que as gestantes, em que a chance de admissão na UTI das puérperas é 1,97 vezes maior, com razão de chances (OR) de 1,97 e intervalo com 95% de confiança (IC 95%) 1,55 – 2,50; a chance de uso de suporte ventilatório invasivo é 2,71 vezes maior (OR: 2,71 e IC 95% 1,78 – 4,13); e a chance de óbito das puérperas é 2,51 vezes maior (OR : 2,51 e IC 95% 1,79 – 3,52) que a chance de óbito das gestantes (Serra et al., 2021).**

Ao analisar os dados de internações por SRAG da população materna (gestantes e puérperas) do Sistema de Informações sobre Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), o Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr COVID-19) identificou um aumento expressivo de internações e letalidade entre os casos graves no início de 2021 para a população materna. Segundo os dados do OOBr COVID-19 relatados em abril de 2021, **foram contabilizadas 460 mortes de gestantes e puérperas em 2020 e só entre janeiro e abril de 2021 foram 859 mortes, representando um aumento de 87% apenas nos quatro primeiros meses de 2021 quando comparados com o ano anterior inteiro. Ainda, nesse período, a letalidade dentre os casos hospitalizados passou de 7,3% para 15,8%, ou seja, um aumento de 116% (risco relativo estimado = 2,16, IC 95% 1,94 - 2,41) (Francisco et al., 2021).**

A pandemia no ano de 2021 foi mais letal para a população materna quando comparada ao ano de 2020, como abordado anteriormente. Mas surge a dúvida: será que a pandemia foi mais letal em 2021 para toda a população brasileira e isso refletiu para a população materna ou será que o aumento na letalidade foi muito maior para a população materna? Ao comparar as características

demográficas, clínicas e de progressão da doença do segundo ano da pandemia (até maio de 2021) com relação ao primeiro ano de três grupos - mulheres grávidas e puérperas, homens e mulheres não grávidas e nem puérperas, foi observado que **apesar de todos os pacientes hospitalizados em 2021 apresentarem maior chance de desenvolver desfechos graves por COVID-19, a população materna teve uma chance de morte ainda maior (OR = 2,60, IC95% 2,28–2,97), quase o dobro de chance de vir a óbito do que os demais grupos (OR: 1,44 IC 95%: 1,42 – 1,46 para mulheres não gestantes e OR: 1,31 IC 95%: 1,30 – 1,32 para homens).**

Grávidas e puérperas também apresentaram uma chance maior de necessitar de cuidados intensivos, intubação e de apresentar dessaturação no período de 2021 em comparação com o primeiro ano da pandemia. Ressalta-se que esse grupo apresentou menos comorbidades do que outros grupos de pacientes, sugerindo que a gravidez e o pós-parto podem ser um importante fator de risco associado à COVID-19 grave (OOBr, Gonçalves *et al.*, 2021). Por fim, as autoras concluem que seus achados sugerem que a **variante Gama, que tem sido relatada na literatura como tendo maior virulência, taxas de transmissibilidade e mortalidade, levam a formas mais graves de COVID-19 em grávidas e mulheres em pós-parto.**

Uma outra questão importante diz respeito à presença de comorbidades relacionadas às mulheres grávidas e puérperas. A morte materna é o evento mais raro e dramático de uma cadeia de acontecimentos que pode acometer qualquer mulher durante o ciclo gravídico-puerperal. Esta cadeia de eventos inicia-se quando uma mulher apresenta alguma das diversas condições potencialmente ameaçadoras da vida (CPAV). **Quando não adequadamente tratada, ela pode evoluir para condições ameaçadoras da vida, em que há disfunção ou falência orgânica e que se definem a partir de critérios clínicos, laboratoriais ou de manejo. Mulheres que sobrevivem a tais eventos graves serão classificadas como near miss materno** (Santana *et al.*, 2018).

A doença cardíaca, por exemplo, é associada com uma maior ocorrência de graves resultados maternos, incluindo morte materna e near miss materno, entre mulheres que apresentam qualquer morbidade materna grave (Campanharo *et al.*, 2015). Estudos relataram que a presença de cardiovasculares (DCV) é um fator de risco independente para casos graves de COVID-19 na população em geral (Onder *et al.* 2020; Guzik *et al.* 2020). Especificamente na população obstétrica, a Sociedade Brasileira de Cardiologia, em posicionamento sobre a COVID-19, **indicou que mulheres grávidas com doenças cardíacas são um grupo de alto risco para mortalidade por COVID-19.**

Ao analisar casos de grávidas e puérperas hospitalizadas por COVID-19, pesquisadores do OOBr observaram que pacientes com DCV têm maior chance de admissão em UTI (OR = 1,22, IC95% 1.10-1.35) e intubação orotraqueal no terceiro trimestre (OR = 1,30, IC95% 1,04-1,62) quando comparados com pacientes sem a presença de DCV. O grupo que apresenta DCV tem uma maior mortalidade (18,9% vs. 13,5%, p<0,001), com uma chance de morte de 32% (OR = 1,32, IC95% 1,16-1,50). Além disso, o risco de morte foi maior no segundo (OR = 1,94, IC95% 1,43-2,63) e terceiro (OR = 1,29 IC95% 1,04-1,60) trimestres de gestação, assim como para as puérperas (OR 1,27, IC95% 1,03-1,56). Pacientes obstétricas com DCV e hospitalizadas são mais sintomáticas para a COVID-19 e seu tratamento demanda mais tempo de internação em UTI e suporte ventilatório (Testa *et al.*, 2022).

Segundo os dados do OOBr com base no SIVEP-Gripe (https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/ acesso em 01/12/2022), **desde o início da pandemia, são 2.050 gestantes e puérperas mortas pelo COVID-19. Contabilizamos 462 óbitos maternos em 2020, 1.524 óbitos em 2021 e, até esse momento, 64 óbitos são notificados em 2022, com letalidade entre os casos hospitalizados de 7,2%, 13,2% e 1,7%, respectivamente. Vale ressaltar que o início do ano de 2021 (anterior à vacinação contra COVID-19) foi decisivo para a alta letalidade no ano,** conforme é descrito no que segue.

Nas Figuras 11 e 12 são apresentados, respectivamente, os casos diários de hospitalização e os óbitos diários de mulheres gestantes e puérperas por COVID-19 versus a data dos primeiros sintomas, assim como a média móvel dos últimos 7 dias de cada série. Em ambas as figuras a linha tracejada em verde indica a data de 26/04/2021, data em que o Ministério da Saúde declarou grávidas e puérperas com comorbidades como grupo

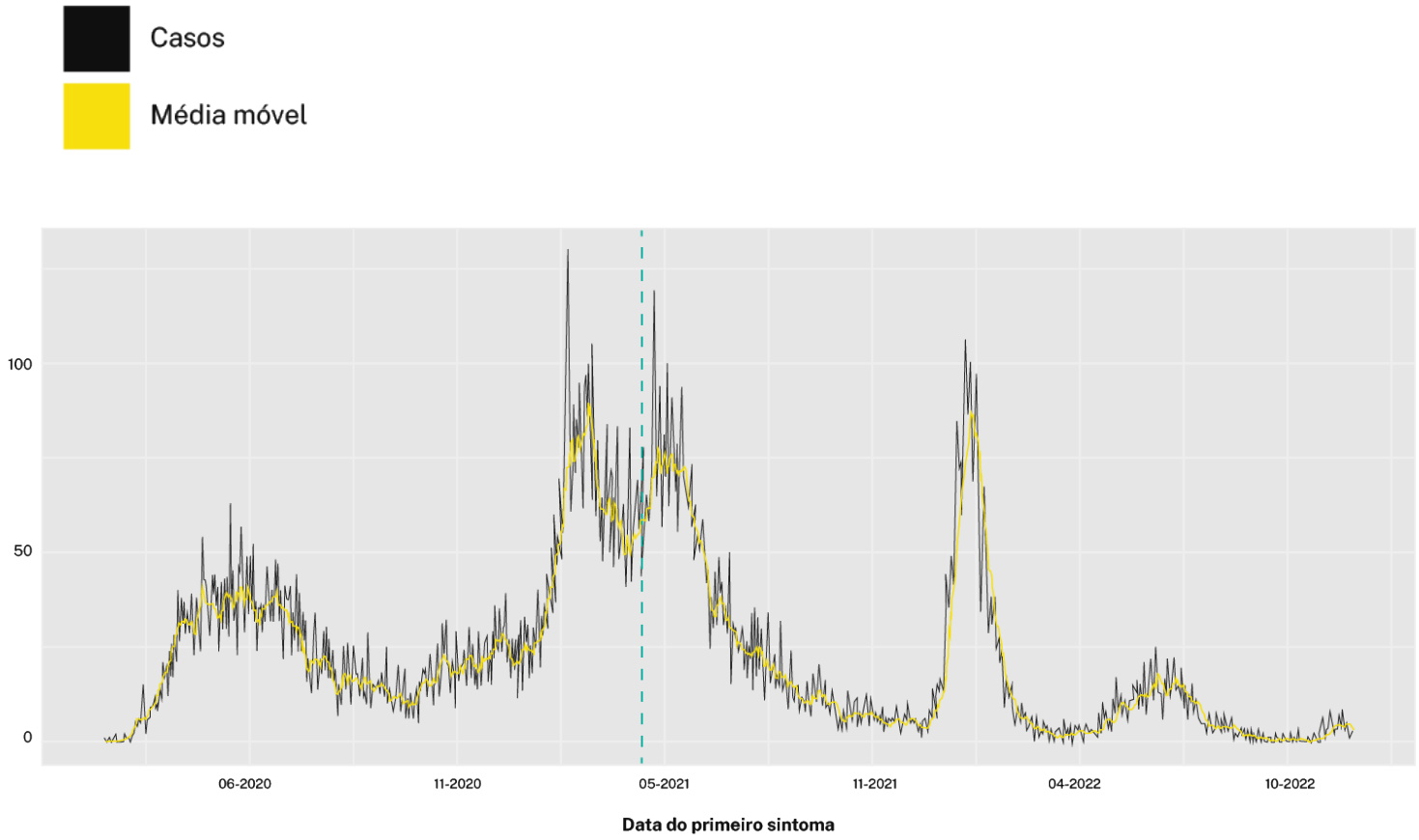
Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TUANE FERNANDES

prioritário para acesso à vacinação. (NOTA TÉCNICA Nº 467/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS). É possível notar que a **curva de casos aproximadamente um mês após o início da vacinação desenvolveu um comportamento de queda até o final da primeira quinzena de dezembro/21, em que o número de casos volta a crescer de forma vertiginosa, sendo esse comportamento atribuído a presença de uma nova variante denominada Ômicron, com maior transmissibilidade.** Comparando as figuras 11 e 12, notamos que **o comportamento observado na curva de casos após o início de vacinação entre grávidas e puérperas não se refletiu na curva de óbitos diários de forma proporcional, mostrando que apesar da alta virulência, o desfecho óbito não foi tão frequente, muito por consequência da vacinação já ter se disseminado entre a população.**

FIGURA 10

CASOS DIÁRIOS DE HOSPITALIZAÇÃO POR COVID-19 NA POPULAÇÃO DE GESTANTES E PUÉRPERAS E MÉDIA MÓVEL DE 7 DIAS PELA DATA DOS PRIMEIROS SINTOMAS

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

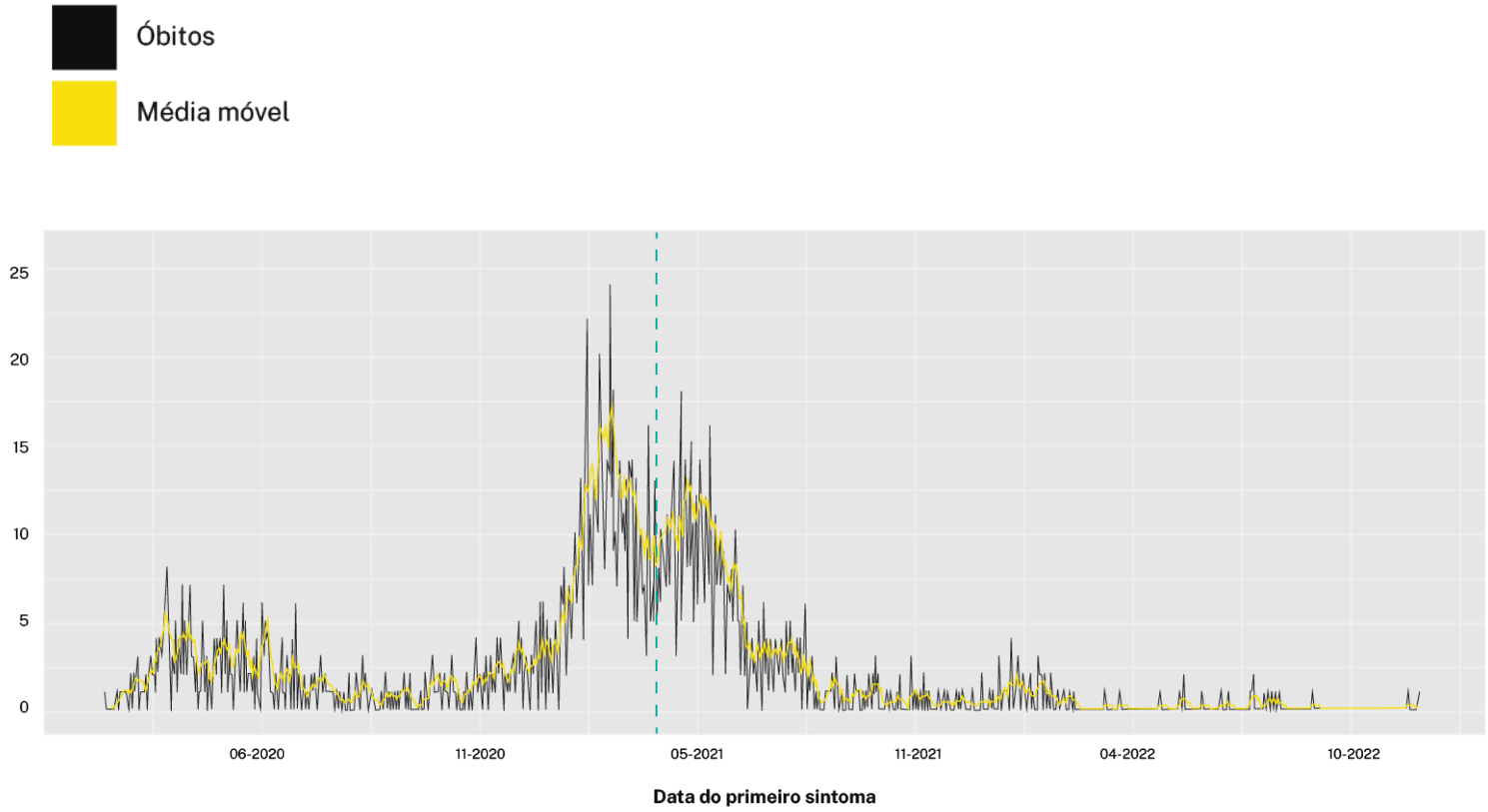


Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

FIGURA 11

ÓBITOS DIÁRIOS POR COVID-19 NA POPULAÇÃO DE GESTANTES E PUÉRPERAS E MÉDIA MÓVEL DE 7 DIAS PELA DATA DOS PRIMEIROS SINTOMAS

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

2.1 ANÁLISE POR IDADE

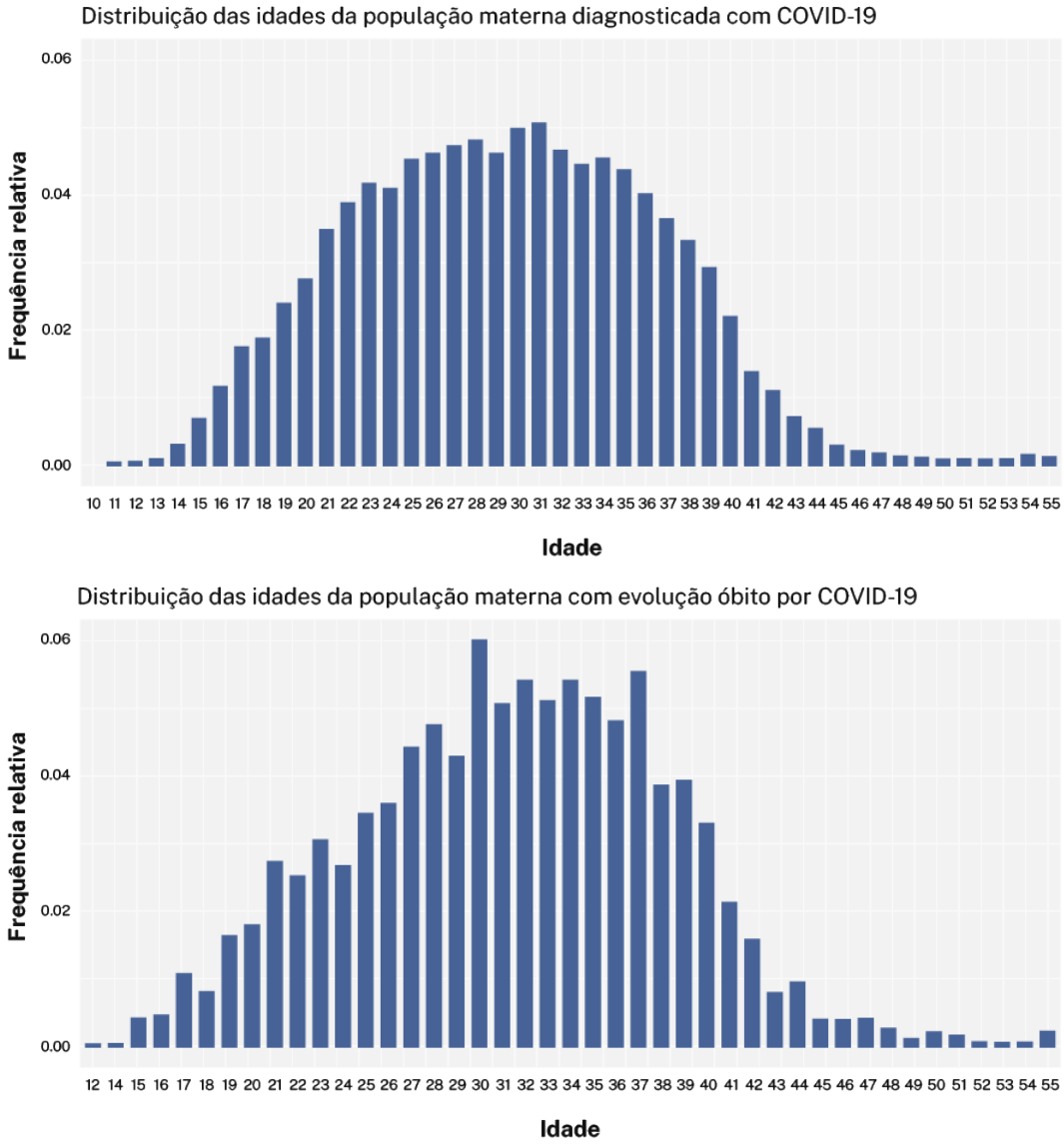
Com respeito ao perfil da população materna hospitalizada por COVID-19, essas mulheres apresentam uma distribuição de idades levemente assimétrica (Figura 12, gráfico superior), com idade média dada por 29,53 anos (desvio-padrão de 7,23 anos). Aproximadamente 69,9% dessas mulheres têm idades na faixa de 20 a 35 anos, sendo que a partir dos 35 anos esse percentual atinge 21,75%. Ao avaliar o perfil de grávidas e puérperas hospitalizadas que evoluíram a óbito, é identificado um deslocamento da curva de óbitos para a direita indicando que as maiores frequências de óbitos ocorreram em idades mais avançadas. **Em média, as mulheres hospitalizadas que vieram a óbito por COVID-19 têm 31,47 anos (desvio-padrão de 7,03 anos) e 29,80% delas têm idade superior a 35 anos. Entre curadas, a idade média é de 29,37 anos (desvio padrão = 7,21), estatisticamente diferente da idade média dos óbitos (p-valor < 0,0001, D de Cohen = 0.29).**

Essa percepção de que a proporção de óbitos por COVID-19 de mulheres gestantes e puérperas hospitalizadas aumenta com a idade é corroborada pela Figura 13, que apresenta a proporção de óbitos, fixada a idade. Vale citar que poucas gestantes e puérperas estão nos extremos das idades (menores que 14 anos e maiores que 45 anos) e, por isso, para essas idades, é importante analisar a figura com cautela.

FIGURA 12

DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DA POPULAÇÃO MATERNA COM DIAGNÓSTICO CONFIRMADO DE COVID-19 E DA POPULAÇÃO MATERNA COM EVOLUÇÃO A ÓBITO

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022

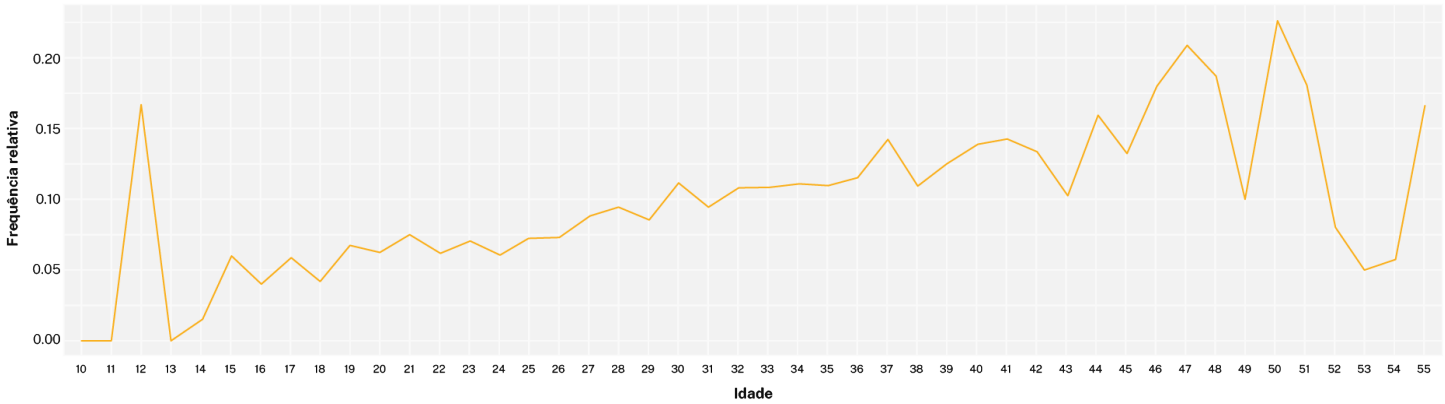


Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

FIGURA 13

DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DA PROPORÇÃO DE ÓBITOS POR COVID-19 NA POPULAÇÃO MATERNA HOSPITALIZADA

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

2.2 ANÁLISE POR RAÇA/COR

Ao analisar o comportamento da evolução de casos na população materna hospitalizada por SRAG, por raça/cor, é possível notar que as raças ou cor preta e parda apresentam maior percentual de óbito (Tabela 1 e Figura 14). Na Figura 15, a distribuição da raça/cor entre os diferentes anos pandêmicos é apresentada. Ao considerar todos os anos, **a chance de vir a óbito sendo da raça/cor**

preta é 72% maior (OR = 1,72, IC 95% 1.42 - 2.08) do que sendo da raça/cor branca; e, sendo da raça/cor parda, a chance é 31% maior do que entre brancas (OR = 1,31, IC 95% 1,18 - 1,45). Essa tendência de chances de óbitos maiores para as raças ou cor preta e parda em relação à branca permanece mesmo quando estratificado pelos anos de pandemia, com um adicional de que para o ano de 2022, a raça/cor indígena também apresenta uma maior chance de vir a óbito (Tabela 2).

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITO POR COVID-19 PELA RAÇA/COR NA POPULAÇÃO DE GESTANTES E PUÉRPERAS HOSPITALIZADAS.

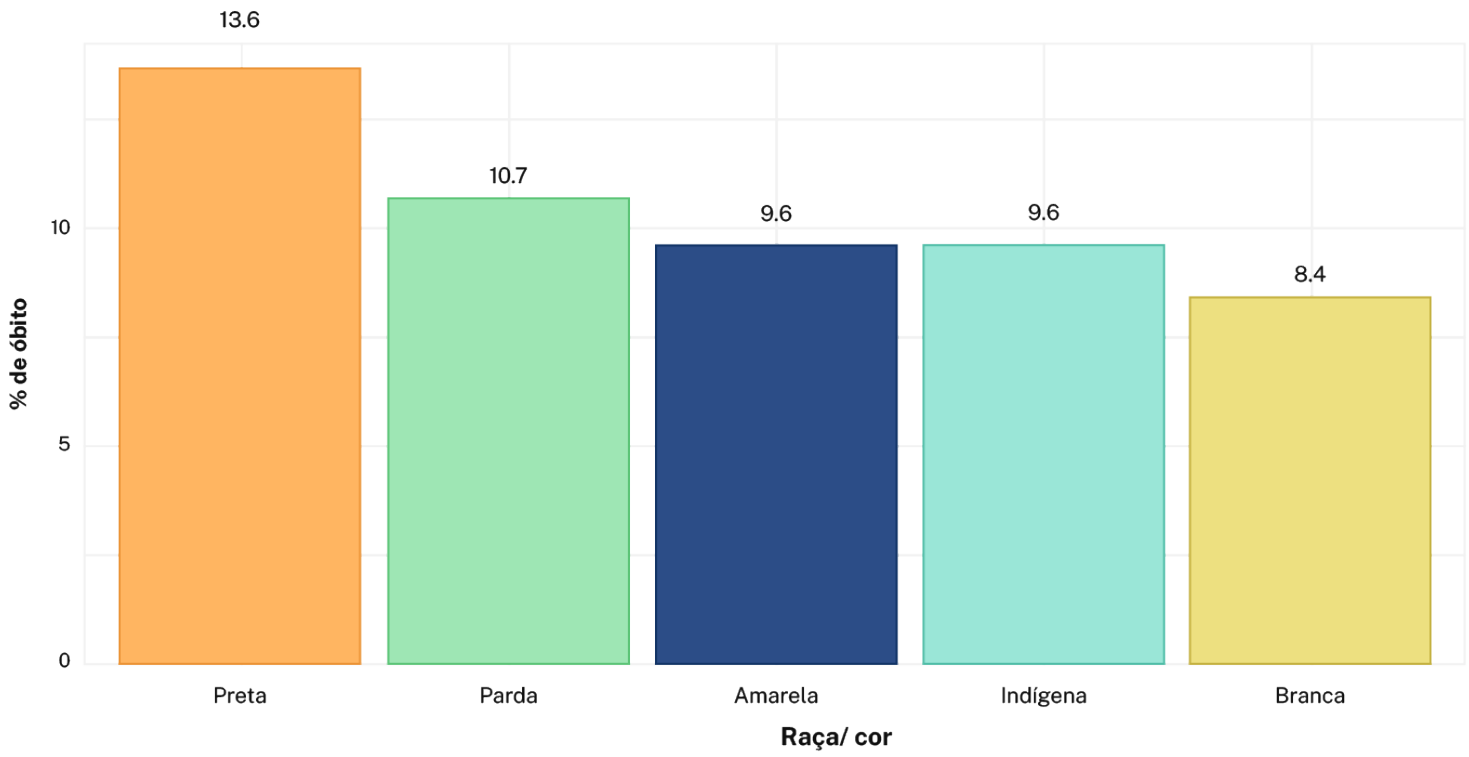
Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022.

RAÇA/COR	CURA	ÓBITO	TOTAL
amarela	151 (90.4%)	16 (9.6%)	167 (100.0%)
branca	7536 (91.6%)	688 (8.4%)	8224 (100.0%)
indígena	142 (90.4%)	15 (9.6%)	157 (100.0%)
parda	8193 (89.3%)	980 (10.7%)	9173 (100.0%)
preta	935 (86.4%)	147 (13.6%)	1082 (100.0%)
TOTAL	**16957 (90.2%)**	**1846 (9.8%)**	**18803 (100.0%)**

FIGURA 14

PORCENTAGEM DE ÓBITO POR COVID-19 POR RAÇA/COR

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.

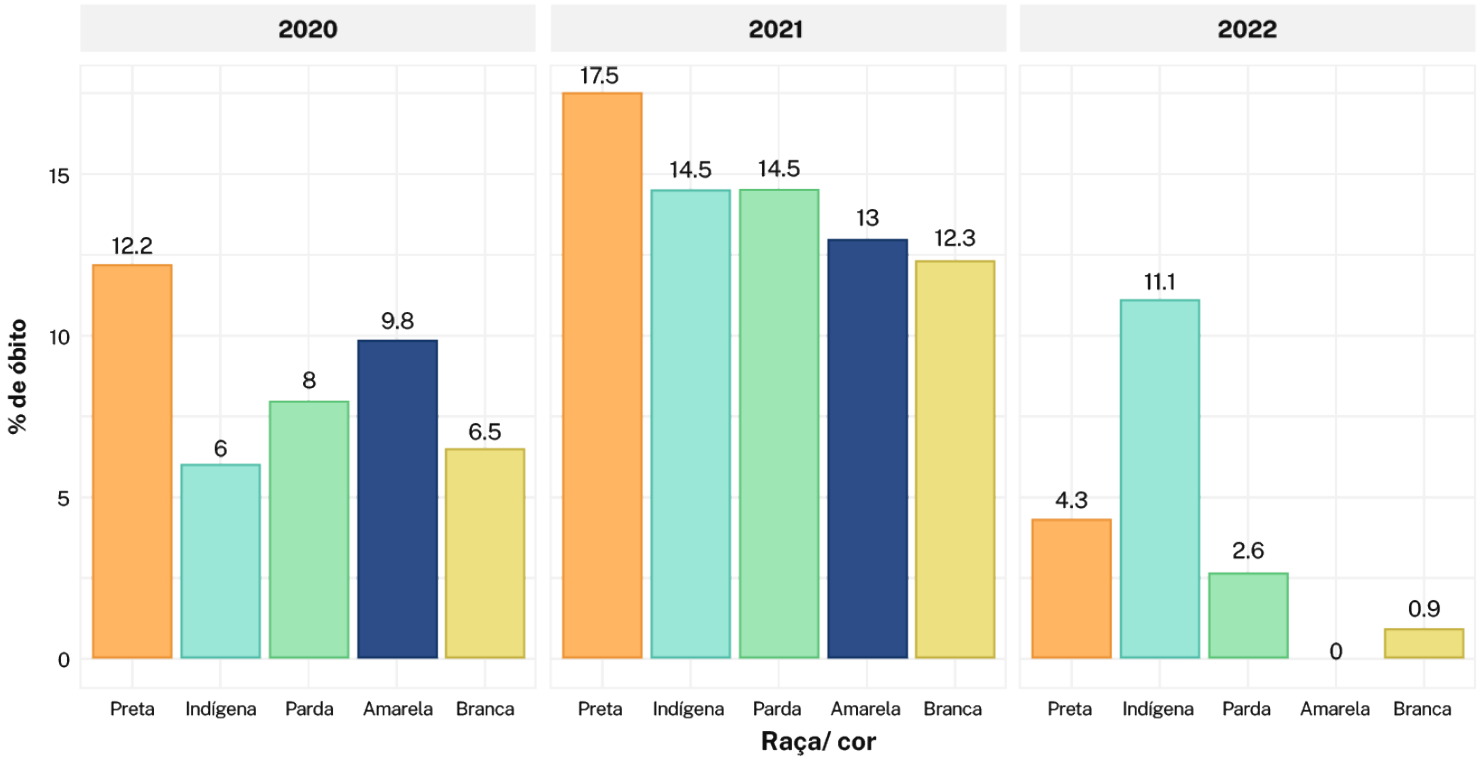


Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

FIGURA 15

PORCENTAGEM DE ÓBITO POR COVID-19 POR RAÇA/COR PARA OS ANOS 2020, 2021 E 2022

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

TABELA 2

RAZÃO DE CHANCES (IC 95%) DE ÓBITO POR COVID-19 PELA RAÇA/COR NA POPULAÇÃO DE GESTANTES E PUÉRPERAS HOSPITALIZADAS.

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.

RAÇA/COR	ANO			
	PERÍODO COMPLETO	2020	2021	2022
branca	-	-	-	-
parda	1,31 (1,18 - 1,45)	1,26 (1,01 - 1,58)	1,21 (1,07 - 1,36)	2,96 (1,64 - 5,31)
não informado	0,81 (0,69 - 0,95)	0,67 (0,48 - 0,95)	0,82 (0,68 - 0,99)	0,85 (0,25 - 2,92)
preta	1,72 (1,42 - 2,08)	2,01 (1,39 - 2,92)	1,52 (1,20 - 1,92)	4,98 (2,12 - 11,70)
amarela	1,16 (0,69 - 1,95)	1,58 (0,67 - 3,74)	1,07 (0,54 - 2,08)	1,81 (0,11 - 30,87)
indígena	1,16 (0,68 - 1,98)	0,92 (0,36 - 2,30)	1,21 (0,57 - 2,58)	13,72 (2,93 - 64,57)

2.3 ANÁLISE DO DESLOCAMENTO PARA ATENDIMENTO

Dadas as dimensões do país, mostra-se pertinente analisar se a gestante ou puérpera precisou se deslocar de seu município de residência para outro, a fim de obter atendimento médico. Com as informações da Tabela 3, 38,09% da população materna precisou se deslocar para atendimento, sendo que 10,4% desses tiveram como evolução o óbito. De maneira geral, segundo Tabela 4, **a chance do desfecho óbito é 18% maior (OR = 1,18, IC95% 1.08 - 1.30) em gestantes e puérperas**

que precisaram se deslocar para atendimento do que naquelas que foram atendidas no município de residência. Os anos de 2020 e 2022 também repetiram essa tendência de forma estatisticamente significante.

Vale ressaltar também que **dentre as gestantes e puérperas moradoras da zona rural e que foram a óbito, 76,67% precisaram se deslocar entre municípios para tratamento. Na população urbana, esse percentual é de 37,98%.**

TABELA 3

DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITO POR COVID-19 PELO DESLOCAMENTO NA POPULAÇÃO DE GESTANTES E PUÉRPERAS HOSPITALIZADAS.

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.

DESLOCAMENTO	CURA	ÓBITO	TOTAL
não	11773 (91.0%)	1159 (9.0%)	12932 (100.0%)
sim	7124 (89.6%)	831 (10.4%)	7955 (100.0%)
TOTAL	**18897 (90.5%)**	**1990 (9.5%)**	**20887 (100.0%)**

TABELA 4

RAZÃO DE CHANCES DE ÓBITO POR COVID-19 PELO DESLOCAMENTO NA POPULAÇÃO DE GESTANTES E PUÉRPERAS HOSPITALIZADAS.

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.

DESLOCAMENTO	ANO			
	PERÍODO COMPLETO	2020	2021	2022
sim	1,18 (1.08 - 1,30)	1,23 (1,02 - 1,50)	1,07 (0,96 - 1,20)	1,68 (1,00 - 2,83)

2.4 ANÁLISE POR ESTADO DO BRASIL

2.4.1 DESLOCAMENTO PARA OUTRO MUNICÍPIO

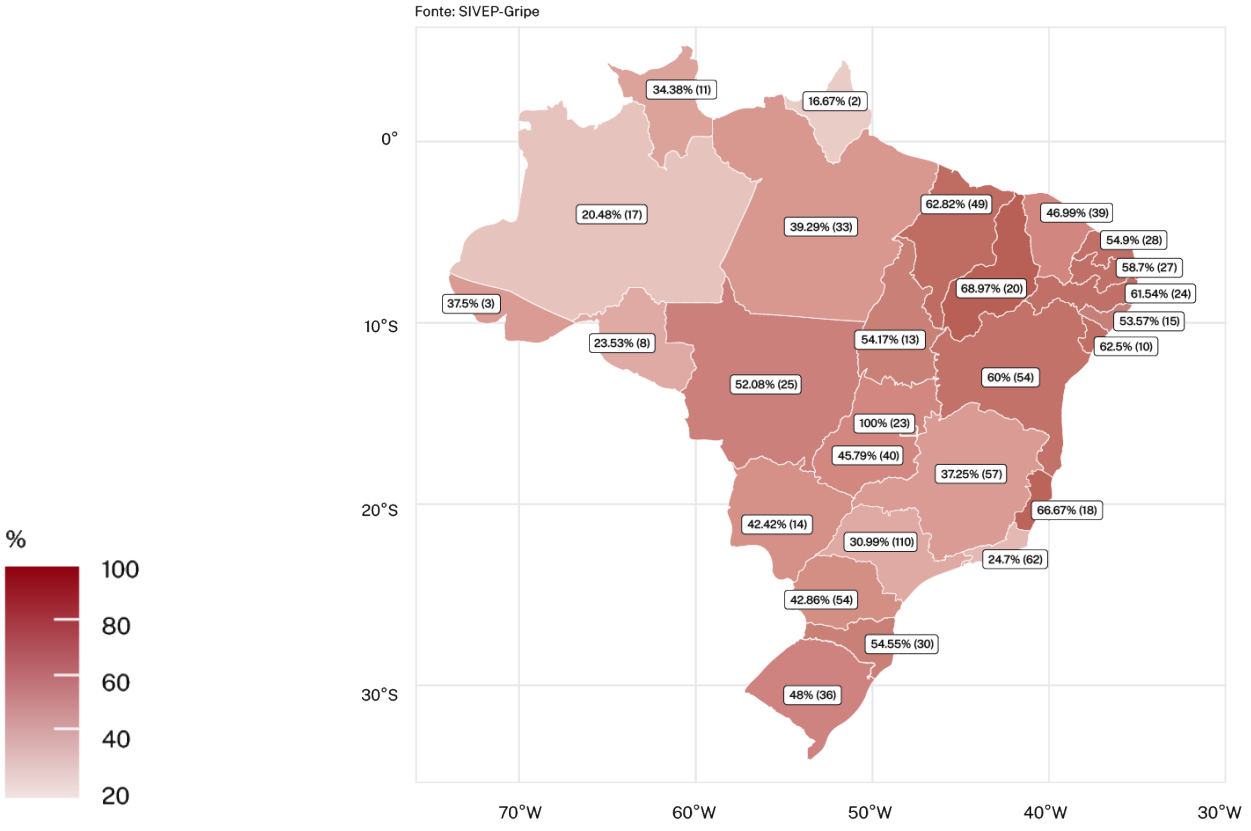
Sobre a distribuição estadual do deslocamento (Figura 16), **todos os óbitos de população materna residentes no Distrito Federal foram de mulheres que precisaram se deslocar para atendimento. Oito estados apresentam percentuais de deslocamento dentre os óbitos acima de 55% e estão todos localizados na Região Nordeste, à exceção do Estado do Espírito Santo, 3º colocado no ranking de estados com percentual de maiores deslocamentos (66,67%), e do próprio Distrito Federal.** O estado com menor percentual de deslocamento entre a população

materna que foi a óbito foi o Amapá, com 16,67%. Com relação a deslocamentos, há que se falar que muitos estados adotaram, como política de combate à COVID-19, a criação de centros de referência em saúde destinados ao tratamento de pacientes graves, muitos deles localizados em municípios mais centrais (Andreucci & Knobel, 2021).

FIGURA 16

MAPA DO PERCENTUAL DE DESLOCAMENTO DENTRE OS ÓBITOS MATERNOS COM COVID-19 CONFIRMADA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

Cálculo utilizado: número de deslocamentos / número de óbitos. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

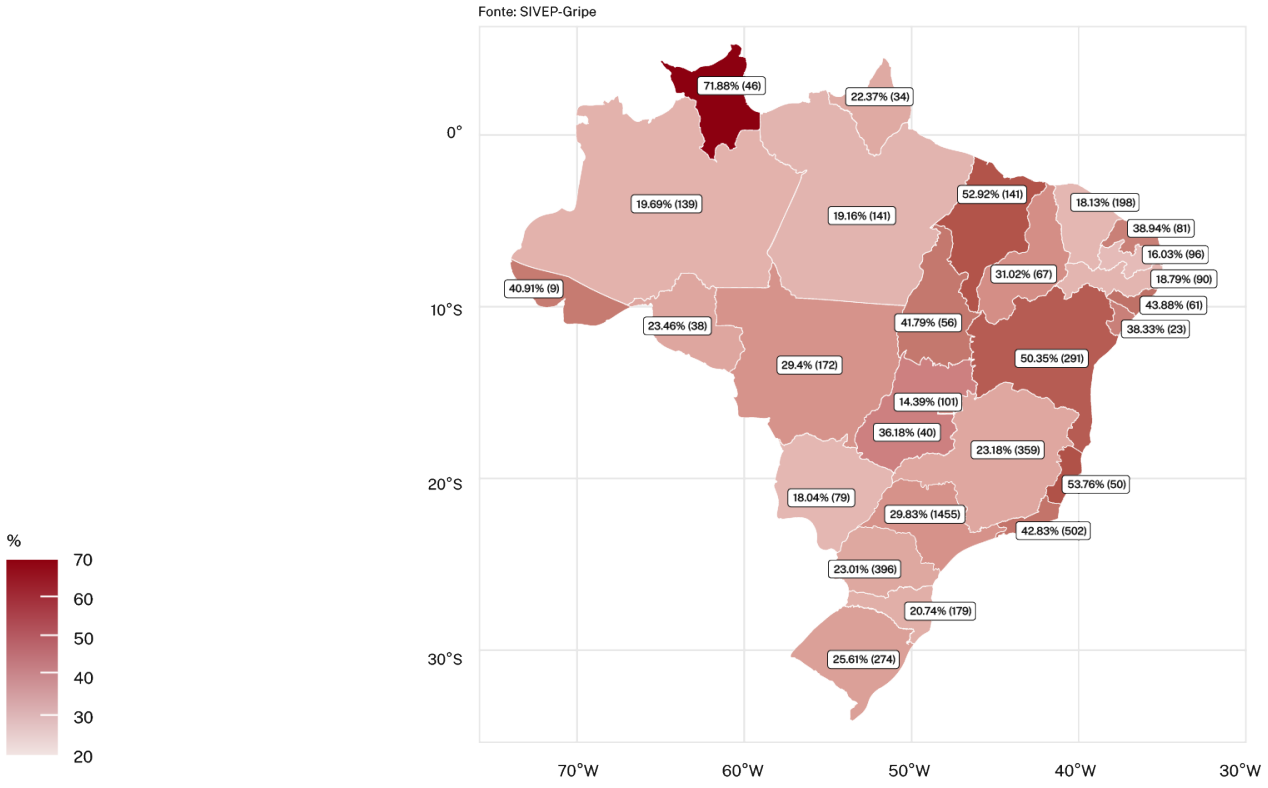
2.4.2 ADMISSÃO NA UTI

O estado de Roraima apresenta a maior porcentagem de admissão na UTI (71,88%), seguido pelo Espírito Santo (53,76%) e pelo Maranhão (52,92%). Já as unidades federativas com as menores porcentagens de admissão na UTI dentre os casos hospitalizados são Distrito Federal (14,39%), Paraíba (16,03%) e Mato Grosso do Sul (18,04%), como consta na Figura 17.

FIGURA 17

MAPA DO PERCENTUAL DE ADMISSÃO NA UTI DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19 CONFIRMADA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

Cálculo utilizado: número de admitidos na UTI / casos finalizados com informação sobre UTI. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

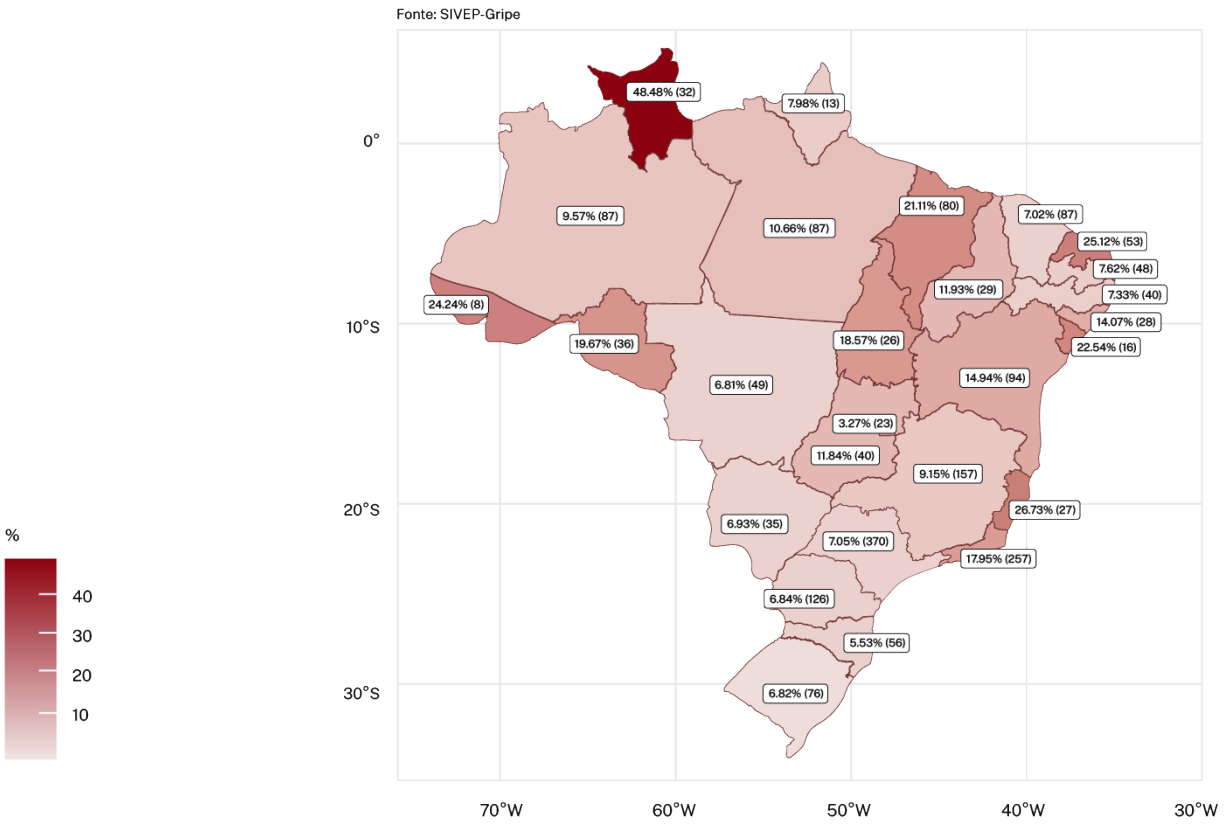
2.4.3 ÓBITOS

Analisando os óbitos de gestantes e puérperas hospitalizadas por COVID-19 nos diferentes estados do Brasil, o estado de Roraima foi o que apresentou o maior percentual (48,48%), seguido pelo estado do Espírito Santo com 26,73% de óbitos, como pode ser observado na Figura 18. As cinco unidades federativas com menor porcentagem de óbito dentre os casos hospitalizados foram Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Santa Catarina e Distrito Federal.

FIGURA 18

MAPA DO PERCENTUAL DE ÓBITOS DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19 CONFIRMADA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

Cálculo utilizado: número de óbitos / número de casos. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022.
Acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

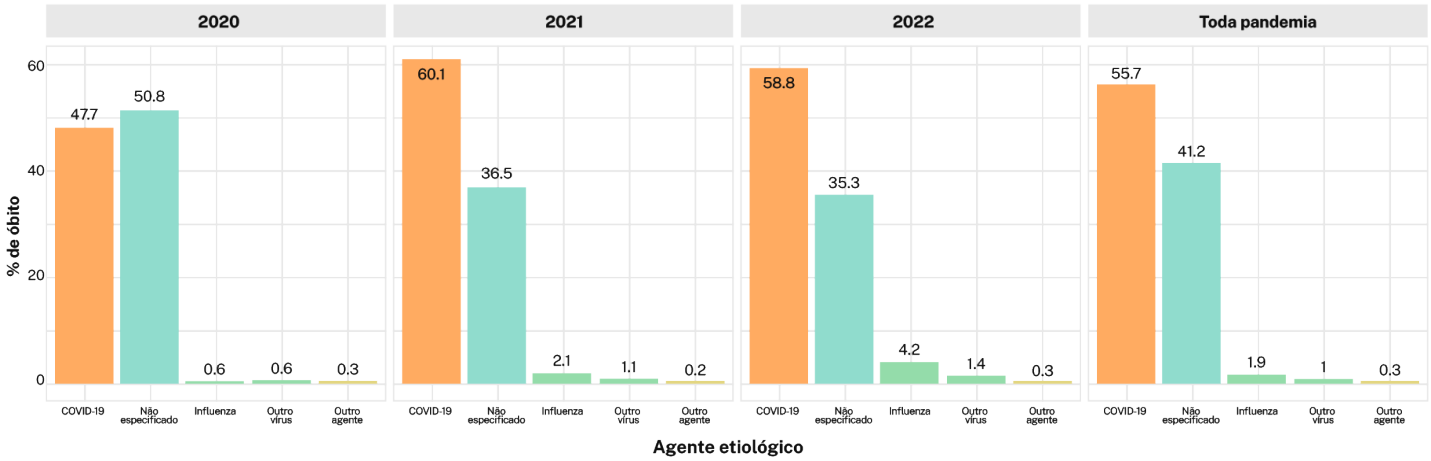
2.5 ANÁLISE DOS CASOS NÃO ESPECIFICADOS

Além de COVID-19, no sistema de notificação, é possível registrar casos de internação de SRAG por influenza, por outro vírus respiratório, por outro agente etiológico e não especificado. Na Figura 19 é apresentada a distribuição de causas de SRAG na população materna hospitalizada com dados obtidos do Painel OOBr SRAG, acessados na data de 01/12/2022. É possível notar uma alta porcentagem de casos sem o agente etiológico especificado, representando 41,2% das hospitalizações por SRAG durante todo o período pandêmico.

Desde o início da pandemia até 01/12/2022, são 17.465 registros no SIVEP-Gripe com 459 mortes de gestantes e puérperas com SRAG não especificada, que podem ser, também, episódios de COVID-19.

FIGURA 19
DISTRIBUIÇÃO DAS CAUSAS DE SRAG POR ANO DA PANDEMIA E DURANTE TODO O PERÍODO PANDÊMICO

Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022. Acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

- No Brasil, em 2020, foram contabilizadas 460 mortes de gestantes e puérperas. Entre janeiro e abril de 2021 foram 859 mortes, representando um aumento de 87% apenas nos quatro primeiros meses de 2021 quando comparados com o ano anterior inteiro. Ainda, nesse período, a letalidade dentre os casos hospitalizados passou de 7,3% para 15,8%, ou seja, um aumento de 116%.

- Desde o início da pandemia, são 2.050 gestantes e puérperas mortas pelo COVID-19. Foram contabilizados 462 óbitos maternos em 2020, 1.524 óbitos em 2021 e, até esse momento, 64 óbitos em 2022, com letalidade entre os casos hospitalizados de 7,2%, 13,2% e 1,7%, respectivamente.

- O comportamento observado na curva de casos após o início de vacinação entre grávidas e puérperas não se refletiu na curva de óbitos diários de forma proporcional, mostrando que apesar da alta virulência, o desfecho óbito não foi tão frequente, muito por consequência da vacinação já ter se disseminado entre a população.

- Em média, as mulheres hospitalizadas que vieram a óbito por COVID-19 têm 31,47 anos e 29,80% delas têm idade superior a 35 anos. Entre curadas, a idade média é de 29,37 anos.

- A chance de vir a óbito sendo da raça/cor preta é 72% maior do que sendo da raça/cor branca; e, sendo da raça/cor parda, a chance é 31% maior do que entre brancas.

- A chance do desfecho óbito é 18% maior em gestantes e puérperas que precisaram se deslocar para atendimento do que naquelas que foram atendidas no município de residência.

- Dentre as gestantes e puérperas moradoras da zona rural e que foram a óbito, 76,67% precisaram se deslocar entre municípios para tratamento. Na população urbana, esse percentual é de 37,98%.

- Oito estados apresentam percentuais de deslocamento dentre os óbitos acima de 55%, seis deles estão na Região Nordeste.

- O estado de Roraima foi o que apresentou o maior percentual de óbitos da população materna hospitalizada por COVID-19 (48,48%), seguido pelo estado do Espírito Santo, com 26,73% de óbitos.

- Desde o início da pandemia até 01/12/2022, são 17.465 registros no SIVEP-Gripe com 459 mortes de gestantes e puérperas com SRAG não especificada, que podem ser, também, episódios de COVID-19.

- **Apesar de todos os pacientes hospitalizados em 2021 apresentarem maior chance de desenvolver desfechos graves por COVID-19, a população materna teve uma chance de morte ainda maior, quase o dobro de chance de vir a óbito do que os demais grupos.**

- **Puérperas, em relação às gestantes, apresentaram maior chance de admissão na UTI, de uso de suporte ventilatório invasivo e de óbito.**

- **A variante Gama, que tem sido relatada na literatura como tendo maior virulência, taxas de transmissibilidade e mortalidade, levam a formas mais graves de COVID-19 em grávidas e mulheres em pós-parto.**

- **Mulheres grávidas com doenças cardíacas são um grupo de alto risco para mortalidade por COVID-19.**

03. VACINAÇÃO

A imunização de gestantes e puérperas contra doenças infecciosas é alternativa de cuidado segura e eficaz, capaz de reduzir a morbimortalidade materna, sobretudo por doenças infecciosas respiratórias, e, para o feto/recém-nascido, pode prevenir a transmissão vertical e conferir imunização passiva neonatal. São exemplos desse cuidado a vacina contra a influenza e a tríplice bacteriana (dTpa - difteria, tétano e coqueluche acelular) (Sebghati *et al.* 2021).

As alterações fisiológicas da gravidez, impostas ao sistema imunológico, tornam a gestante mais suscetível a infecções respiratórias neste período. Portanto, qualquer reforço na resposta imunológica contra infecções respiratórias tende a ser benéfico às mulheres grávidas.

Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TAINÁ FOTOGRAFANDO

3.1 NÃO INCLUSÃO DE GESTANTES NOS ESTUDOS SOBRE VACINAS

Atualmente, apesar das evidências demonstrarem que vacinas podem desempenhar papel relevante em gestantes e recém-nascidos, ainda existe resistência histórica ao desenvolvimento e uso de vacinas nesses indivíduos. Até recentemente, a abordagem ética predominante para a imunização durante a gravidez baseou-se no princípio da precaução, que limita a introdução de uma nova intervenção cujos efeitos finais são incertos (ACOG Committee on Ethics 2021; Beeler *et al.* 2016) .

Essa abordagem centrada no princípio da precaução, combinada com o receio dos fabricantes de vacinas de gerar malefícios ao binômio materno-fetal, levou à exclusão das gestantes da maioria dos ensaios clínicos randomizados (ECR) de vacinas por décadas, gerando lacunas nas evidências de segurança e eficácia da vacina entre as mulheres grávidas. **A segurança das vacinas administradas durante a gravidez precisa ser avaliada tanto para a gestante quanto para o recém-nascido e essa questão é primordial para a decisão das gestantes em receber ou não a vacina durante a gravidez** (ACOG Committee on Ethics 2021; Beeler *et al.* 2016;).

Na literatura, já temos evidências robustas suficientes para apoiar, com segurança, a imunização com toxóides tetânicos, vacina mais antiga recomendada durante a gravidez. Há também crescente número de evidências que comprovam a segurança da imunização contra coqueluche e influenza durante a gravidez (ACOG Committee Opinion 2013).

Geralmente, as novas vacinas não são projetadas para uso durante a gravidez; as gestantes não são incluídas nos ECR iniciais de vacinas; e estudos sobre eficácia, segurança e tolerabilidade de vacinas em gestantes são realizados apenas quando já há evidências substanciais de que as vacinas podem ser potencialmente úteis para o binômio ou pelo menos para um deles (Beigi *et al.* 2021).

Excluir gestantes e puérperas, sabidamente de alto risco para infecções respiratórias, como grupo prioritário de avaliação em um ECR de vacinas significa restringir a oportunidade deste grupo específico de receber cuidados adequados durante uma pandemia (Abu-Raya et al. 2020). Consequentemente, decisões equivocadas

podem ocorrer devido a falta de evidências robustas. Dessa forma, **a população obstétrica deveria ter a possibilidade de ser incluída nesse tipo de estudo, sempre se levando em consideração os princípios éticos da pesquisa, as características das vacinas e o contexto em que o ECR é realizado, principalmente em situações em que os potenciais benefícios superam potenciais riscos** (ACOG Committee on Ethics 2021; Beeler *et al.* 2016; Beigi *et al.* 2021; Farrel *et al.* 2020; Krubiner *et al.* 2021).

Além disso, mulheres inscritas prospectivamente em ECR que engravidam durante sua participação no estudo devem ter a garantia e a oportunidade de continuar a receber as doses da vacina, após processo de re-consentimento, principalmente quando os benefícios de se completar o cronograma da vacina são razoavelmente superiores aos potenciais riscos de receber as doses subsequentes.

O Food and Drug Administration, em documento publicado em 2018 orientando sobre questões éticas e científicas para a inclusão de gestantes em ensaios clínicos, elenca como razões para se incluir gestantes nos ECR (U.S. Department of Health and Human Services *et al.* 2018):

Mulheres precisam de tratamento seguro e eficaz durante a gravidez;

A falha em estabelecer a dose/regime de dosagem, segurança e eficácia dos tratamentos durante a gravidez pode comprometer a saúde das mulheres e seus fetos;

Em alguns ambientes, a inclusão de mulheres grávidas em ensaios clínicos pode oferecer a possibilidade de benefício direto para a mulher e/ou feto que não está disponível fora do ambiente de pesquisa;

O desenvolvimento de opções de tratamento acessíveis para as gestantes é um importante problema de saúde pública.

Atualmente, temos disponíveis diversos estudos e sistemas de vigilância em saúde que monitoram e coletam informações sobre eventos adversos às vacinas, tanto em gestantes quanto em recém-nascidos, entretanto, há certa variabilidade nos termos e definições dos eventos observados, o que dificulta o estabelecimento de possível associação causal e também a comparação entre os diversos estudos disponíveis.

Para tentar solucionar tal problema, a iniciativa denominada Global Alignment of Immunization Safety Assessment in Pregnancy (GAIA), parceria entre a Organização Mundial da Saúde e a Brighton Collaboration Foundation firmada em 2014, tem por objetivo padronizar os estudos que avaliam eficácia e segurança das vacinas durante a gravidez, sobretudo no que diz respeito à coleta sistemática dos dados, definições específicas dos desfechos obstétricos e neonatais que serão analisados nos estudos sobre vacina, análise das palavras-chaves utilizadas nos estudos, etc. Padronizar a estrutura dos estudos que avaliam questões relacionadas ao uso de vacinas durante a gravidez permite melhor comparação e análise dos resultados, para gerar informações de qualidade para embasar as decisões médicas.

3.2 EFEITO DA VACINAÇÃO NA REDUÇÃO DA MORTE MATERNA POR COVID-19

As pandemias pelo H1N1 e COVID-19 destacaram o quanto os surtos de doenças infecciosas podem afetar severamente os interesses de saúde de gestantes, puérperas e de seus filhos e, consequentemente, privá-los de receber o tratamento mais adequado, uma vez que as vacinas acabam sendo a alternativa mais adequada para o controle epidemiológico desses surtos.

3.2.1 VACINA CONTRA INFLUENZA PARA GESTANTES E EFEITO NA GRAVIDADE DA COVID-19

Até que as vacinas para COVID-19 pudessem ser desenvolvidas e tivessem sua eficácia e segurança obtidas a partir dos ensaios clínicos randomizados, buscou-se na literatura alternativas que pudessem garantir reforço imunológico no combate à infecção pelo SARS-CoV-2. **Embora as vacinas sejam desenvolvidas tendo como alvo patógenos específicos, sabe-se que a imunidade resultante pode impactar na proteção a outros agentes etiológicos, denominado efeito heterólogo da vacinação** (Marín-Hernández *et al.* 2021).

Dessa forma, **alguns estudos destacaram a possível relação entre a vacinação contra a influenza (efeito heterólogo) e a menor probabilidade de infecção pelo SARS-CoV-2, bem como de doença grave e morte** (Amato *et al.* 2020; Belingheri *et al.* 2021; Candeli *et al.* 2021; Conlon *et al.* 2021; Fink *et al.* 2021; Martínez-Baz *et al.* 2020; Pedote *et al.* 2021; Wilcox *et al.* 2021). No entanto, os dados relativos a esta redução de mortalidade na população obstétrica são escassos (de La Cruz Conti *et al.*, 2021).

No estudo, desenvolvido pelo OOBr, que avaliou o efeito protetor da vacina contra influenza em relação a formas graves de COVID-19, os autores demonstraram que, de 3.370 gestantes e puérperas hospitalizadas com formas graves de COVID-19 (entre 16 de fevereiro de 2020 a 1 de maio de 2021), aquelas que receberam a vacina contra influenza antes da data de início dos sintomas (832/3.370; 24,7%) apresentaram redução significativa nas taxas de admissão em UTI (21,1% vs. 26,6%; p=0,002), de intubação (8,8% vs. 14,3%; p<0,001) e de óbito (5,3% vs. 12,8%; p<0,001) quando comparadas àquelas que não se vacinaram. **Ter recebido a vacina contra influenza reduziu em 38% a chance de admissão em UTI, em 47% a chance de necessitar de suporte ventilatório invasivo e em 67% a chance de óbito pela COVID-19 entre gestantes e puérperas com formas graves da doença.**

Além disso, o número necessário para tratar para os três desfechos também foi expressivo. A cada 11 vacinadas se evitaria uma admissão em UTI, a cada 15 vacinadas se evitaria uma intubação e a cada 11 onze vacinadas se evitaria um óbito entre gestantes ou puérperas com formas graves da COVID-19 (Paganoti *et al.*, 2022).

3.2.2 VACINAÇÃO CONTRA COVID-19 PARA GESTANTES

Além do estudo com vacina contra influenza (efeito heterólogo), pesquisadoras do OOBr também avaliaram os efeitos da vacina contra a COVID-19 na população de gestantes e puérperas.

No que diz respeito às infecções respiratórias, as estratégias de ampla cobertura vacinal e, principalmente, aquelas destinadas aos grupos de risco têm papel de destaque para o controle epidemiológico da doença (Principi *et al.* 2021). A implementação da cobertura vacinal para COVID-19 teve alguns aspectos controversos no Brasil, com gestantes e puérperas sendo contempladas com a vacina apenas seis meses após o início da vacinação no país.

A vacinação da população brasileira contra COVID-19 começou em janeiro de 2021 e, inicialmente, não incluiu gestantes e puérperas. A vacinação para esse grupo de pacientes começou somente em maio de 2021, contemplando, em princípio, apenas aquelas que tinham pelo menos 18 anos e alguma comorbidade, e sendo aberta para todas as gestantes e puérperas com 18 anos ou mais apenas em julho de 2021, após Boletim emitido pela Associação Médica Brasileira, a Sociedade Brasileira de Pediatria, a Sociedade Brasileira de Imunizações e a Federação Brasileira de Obstetrícia e Ginecologia que, na mesma ocasião, também recomendou que, para esta vacinação, era necessário e suficiente o desejo da gestante, sem exigência de prescrição médica ou qualquer outro documento de autorização. Esta foi uma medida de suma importância no sentido de abreviar o atraso que estava acontecendo para a vacinação da população obstétrica e também no sentido de reduzir barreiras para esta vacinação.

Como gestantes e puérperas foram excluídas dos primeiros ensaios clínicos randomizados para avaliação de eficácia e segurança das vacinas contra a COVID-19, o embasamento científico para apoiar a vacinação deste grupo era escasso, sendo

um dos motivos pelos quais houve atraso no início da vacinação da população obstétrica, bem como influenciou a adesão das gestantes à vacina (Modi *et al.* 2021). De acordo com os dados do OOBr COVID-19 Vacinação, até 29 de novembro de 2022, foram aplicadas 2.607.275 doses da vacina em gestantes e puérperas, com 940.475 gestantes e puérperas completamente imunizadas (com segunda dose ou dose única). (Acesso em 01 de dezembro de 2022).

Dados sobre a população obstétrica brasileira, recentemente analisados pelo OOBr e publicados, demonstraram que, de 2.284 gestantes e puérperas hospitalizadas com formas graves de COVID-19 (entre maio e novembro de 2021), aquelas que receberam a vacina contra COVID-19 antes da data de início dos sintomas (200/2.284 (8,8%) apresentaram redução significativa nas taxas de admissão em UTI (23,5% vs. 37,4%; p<0,01), de intubação (4,8% vs. 18,8%; p<0,001) e de óbito (3,0% vs. 14,1%; p<0,001) quando comparadas àquelas que não se vacinaram. **Ter recebido a vacina contra COVID-19 reduziu em 46% a chance de admissão em UTI, em 81% a chance de necessitar de suporte ventilatório invasivo e em 80% a chance de óbito pela COVID-19 entre gestantes e puérperas hospitalizadas com formas graves da doença** (Paganoti *et al.*, 2022).

Além disso, o número necessário para tratar para os três desfechos também foi expressivo. Entre os casos graves de gestantes ou puérperas hospitalizadas pela doença, a cada 7 mulheres vacinadas evita-se uma admissão em UTI e uma intubação e a cada 9 mulheres vacinadas, evita-se um óbito.

Apesar desses resultados promissores, as taxas de vacinação contra COVID-19 em gestantes e puérperas permanecem baixas, especialmente entre gestantes que vivem em áreas mais vulneráveis. Dentre os aspectos envolvidos na hesitação vacinal, destacam-se a confiança (descrença na vacina e/ou em seu provedor), a complacência (auto-percepção de não precisar se vacinar) e a conveniência (questões relacionados ao acesso à vacina), potenciais fatores que colocam o indivíduo em um estado contínuo entre indecisão e anti-vacinação (Castillo *et al.* 2021; Geoghegan *et al.* 2021; Krishnaswamy *et al.* 2018; Qiu *et al.* 2021).

Entender as razões que levam à hesitância e baixa cobertura vacinal é ponto fundamental para rompermos barreiras e implementarmos políticas de saúde pública que visam aumentar a taxa de vacinação da população obstétrica (Krishnaswamy *et al.* 2018). Dentre as razões para essa baixa aceitação, temos: o medo materno de expor o feto às vacinas, o desejo de esperar por mais informações sobre a segurança e eficácia das vacinas na gravidez e preocupações relacionadas ao rápido desenvolvimento das vacinas. No entanto, a hesitação vacinal também pode ser afetada por motivos religiosos, recursos financeiros e aspectos educacionais (Castillo *et al.* 2021; Geoghegan *et al.* 2021; Qiu *et al.* 2021). Infelizmente, **atingir uma cobertura vacinal ótima entre gestantes e lactantes continua sendo um desafio global, independentemente do tipo de vacina, e tal fato não impacta apenas em questões de saúde da população mas, também, alcança impacto econômico.**

Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TUANE FERNANDES

Estudos observacionais e dados de vigilância relativos à segurança da vacinação durante a gravidez são tranquilizadores (Gray *et al.* 2021; Garg *et al.* 2021). Considerando que as vacinas COVID-19 são novas e que a maioria dos ensaios clínicos não incluiu gestantes e puérperas, programas que monitoram a segurança, a eficácia e os efeitos colaterais da vacinação COVID-19 e resultados adversos da gravidez são extremamente importantes (Krause *et al.* 2020). Essas informações podem orientar os profissionais de saúde a reforçar a importância da medida e a tranquilizar a paciente, possibilitando um maior embasamento para, com segurança, recomendar a vacinação para mulheres grávidas e,

consequentemente, melhorar a aceitação e adesão à vacina, superando assim a hesitação vacinal. No Brasil, é obrigatório que todo evento adverso vacinal seja notificado ao Ministério da Saúde.

Nos primeiros trabalhos publicados sobre a vacina COVID-19 e gestação, a maioria dos indivíduos recebeu as vacinas Pfizer/BioNTech ou Moderna, e os dados disponíveis não demonstram resultados adversos ou efeitos colaterais da vacinação durante a gravidez (Shimakaburo *et al.*, 2021; Lipkind *et al.* 2022; Riad *et al.* 2021; Theiler *et al.* 2021; Fell *et al.* 2022). Shimakaburo *et al.*, 2021, ao avaliar os resultados de 827 gravidezes, relataram que as frequências de perda gestacional, parto prematuro e feto pequeno para a idade gestacional não diferiram daquelas antes do início da pandemia. Além disso, os autores também demonstraram que a incidência de eventos adversos vacinais, tais como, dor no local da aplicação, fadiga, cefaléia, mialgia, calafrios e febre, foi semelhante entre mulheres grávidas e não grávidas.

Revisões sistemáticas e metanálises publicadas em 2022 sugerem a eficácia e a segurança na aplicação de vacinas contra COVID-19 em gestantes (Ma *et al.* 2022; Hameed *et al.* 2022). Dentre essas, Ma *et al.* 2022 (6 estudos observacionais, do tipo coorte, incluindo 40.978 gestantes, sendo 19.108 vacinadas e 21.870 não vacinadas) identificaram que a vacinação contra COVID-19 em gestantes foi capaz de prevenir a infecção pelo SARS-CoV-2 (OR = 0,50; IC 95% 0,35 – 0,70) e a necessidade de hospitalização relacionada à doença (OR = 0,50; IC 95% 0,31– 0,82). Além disso, os autores também encontraram que as vacinas de RNA mensageiro podem reduzir o risco de infecção em mulheres grávidas (OR = 0,13; IC 95% 0,03–0,57). Nenhum evento adverso da vacinação para COVID-19 foi encontrado em desfechos obstétricos, fetais ou neonatais.

Os estudos realizados com vacinas de RNA mensageiro indicam que a imunogenicidade, a segurança e a tolerabilidade dessas vacinas em gestantes não diferem daquelas em mulheres não grávidas da mesma idade. Além disso, os anticorpos são transferidos eficientemente através da placenta e do leite materno, sugerindo potencial prevenção de transmissão vertical ou infecção neonatal. No entanto, estudos de maior tamanho amostral e de seguimento em longo prazo das gestantes vacinadas, em diferentes períodos da gestação, e de seus filhos, são necessários para melhor caracterizar a resposta imune das gestantes, para definir quando essas vacinas devem ser administradas a fim de se obter a melhor proteção e para medir a eficácia da vacina contra variantes do vírus em gestantes e recém-nascidos.

Até o momento, **os resultados dos estudos publicados demonstram que as vacinas de RNA mensageiro podem**

proporcionar resposta imune humoral e celular robusta em gestantes e lactantes, semelhante à resposta imune observada em mulheres não grávidas, além de ser significativamente superior à resposta imune gerada pela infecção pelo próprio SARS-CoV-2. Além disso, essa resposta imune mais robusta proporcionada pela vacinação, em comparação à infecção pelo vírus, tem impacto significativo nos títulos de anticorpos específicos do sangue do cordão umbilical e do leite materno, sugerindo transferência transplacentária eficiente de anticorpos e proteção potencial da criança através da vacinação materna e amamentação, mesmo após primeira dose da vacina.

- As alterações fisiológicas da gravidez, impostas ao sistema imunológico, tornam a gestante mais suscetível a infecções respiratórias. Portanto, qualquer reforço na resposta imunológica contra infecções respiratórias tende a ser benéfico às mulheres grávidas.

- Excluir gestantes e puérperas, sabidamente de alto risco para infecções respiratórias, como grupo prioritário de avaliação em ensaios clínicos randomizados de vacinas significa restringir a oportunidade deste grupo de receber cuidados adequados durante uma pandemia. A população obstétrica deveria ter a possibilidade de ser incluída nesse tipo de estudo, principalmente em situações em que os potenciais benefícios superam potenciais riscos.

- Ter recebido a vacina contra influenza reduziu em 38% a chance de admissão em UTI, em 47% a chance de necessitar de suporte ventilatório invasivo e em 67% a chance de óbito pela COVID-19 entre gestantes e puérperas com formas graves da doença.

- Ter recebido a vacina contra COVID-19 reduziu em 46% a chance de admissão em UTI, em 81% a chance de necessitar de suporte ventilatório invasivo e em 80% a chance de óbito pela COVID-19 entre gestantes e puérperas hospitalizadas com formas graves da doença.

- Entender as razões que levam à hesitância e baixa cobertura vacinal é ponto fundamental para rompermos barreiras e implementarmos políticas de saúde pública que visam aumentar a taxa de vacinação da população obstétrica.

- Revisões sistemáticas e metanálises publicadas em 2022 sugerem a eficácia e a segurança na aplicação de vacinas contra COVID-19 em gestantes.

- Estudos demonstram que as vacinas de RNA mensageiro podem proporcionar resposta imune robusta em gestantes e lactantes, semelhante à resposta imune observada em mulheres não grávidas, além de ser significativamente superior à resposta imune gerada pela infecção pelo próprio SARS-CoV-2. Além disso, observa-se a transferência transplacentária eficiente de anticorpos e proteção potencial da criança através da vacinação materna e amamentação.

04. FRAGILIDADES DO SISTEMA DE SAÚDE E IMPACTO NA MORTE MATERNA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

A razão de morte materna no Brasil, mesmo antes da pandemia de COVID-19 já demonstrava as fragilidades de nosso sistema de saúde, especialmente no que se refere à saúde da mulher. As dificuldades para a redução da morte materna e a manutenção da RMM acima de 55 para cada 100 mil nascidos vivos nos últimos anos atestam nossas fragilidades. Neste sentido, a COVID-19, que foi responsável pelo aumento de quase 100% na RMM quando comparados os anos de 2019 a 2021, apenas trouxe à luz essas deficiências de forma mais evidente.

As desigualdades sociais na utilização de serviços de saúde são amplamente verificadas na literatura brasileira (Travassos *et al.* 2000; Lima-Costa 2006; Travassos e Castro 2012) e na presença da pandemia de COVID-19 a situação não foi diferente. A relação entre características socioeconômicas e a incidência de casos e mortes por COVID-19 na população obstétrica, com um recorte de 2020 a junho de 2021, foi realizada para avaliar a vulnerabilidade social, iniquidades em saúde e capacidade do sistema de saúde em nível municipal. Os casos de COVID-19, assim como a RMM, têm uma distribuição geográfica bastante heterogênea entre os municípios, sendo identificada dependência espacial nas RMM suavizadas (I Moran 0,10; p = 0,010) e 15 municípios que apresentaram alto risco de morte materna estando eles circundados por municípios com alta mortalidade materna por COVID-19. Estes municípios estão distribuídos nos Estados de: Minas Gerais (n = 4), São Paulo (n = 3), Goiás (n = 2), Mato Grosso do Sul (n = 1), Amazonas (n = 1), Roraima (n = 1), Pernambuco (n = 1), Bahia (n = 1) e Rio Grande do Sul (n = 1). **Municípios caracterizados por menores recursos de saúde e maiores desigualdades socioeconômicas apresentaram as maiores taxas de incidência e mortalidade materna por COVID-19** (Siqueira *et al.*, 2021).

Historicamente, a maioria das mortes maternas no país é evitável, decorrente de atrasos no atendimento adequado (Thaddeus & Maine, 1994). Analisando a pandemia de COVID-19 e suas consequências para gestantes e puérperas, **considerando-se as clássicas barreiras na atenção à saúde da mulher, Diniz et al. (2022) apontam como primeira barreira o atraso no diagnóstico da COVID-19, seja pela dificuldade em distinguir os sintomas da COVID-19 daqueles típicos da gestação, seja pela baixa disponibilidade de testes relacionados à COVID-19.**

Franco *et al.* (2022) analisaram os registros de casos de óbito de gestantes e puérperas devido à SRAG, causada por COVID-19 ou por causa inespecífica, ocorridos no período de 16/02/2020 a 17/04/2021. Com idades entre 10 e 55 anos, 1026 mulheres morreram por COVID-19 e 253 por SRAG por causa não específica. Os dois grupos mostraram diferenças significativas em termos de idade, nível educacional, raça, obesidade e doença pulmonar crônica. Mulheres que foram a óbito com diagnóstico de COVID-19 apresentaram uma frequência significativamente maior de sintomas como febre, tosse, fadiga, perda de paladar e perda de olfato, bem como maior taxa de internação em UTI. A análise dos dados chama a atenção para o alto número de casos de SRAG sem diagnóstico causal, o baixo acesso à UTI e à intubação orotraqueal, o que pode ser explicado pelas desigualdades demográficas e regionais no acesso à saúde e também a testes para diagnóstico.

A segunda barreira apontada por Diniz *et al.* (2022) relaciona-se ao **intervalo de tempo entre o início dos sintomas e a internação.** A análise dos dados pelo OOBr ao longo da pandemia aponta que o intervalo de tempo desde o início dos sintomas até a internação hospitalar foi de 6,3 dias, em média.

Durante a pandemia, especialmente pelo fato de que, inicialmente, **as gestantes não foram consideradas como grupo de risco, os serviços de saúde não se organizaram para recebê-las. Assim, muitos hospitais gerais que foram destinados ao atendimento de casos graves de COVID-19 não tinham em sua estrutura leitos e equipes médicas especializadas em atenção a gestantes (leitos para gestação de alto risco - GAR) e seus recém-nascidos (UTI neonatal). Paralelamente, muitas maternidades não inseridas em hospitais gerais não se estruturaram para atenção às gestantes com COVID-19, especialmente para assistência a casos graves, pois não tinham UTI para abrigar essas mulheres.** Analisando os dados, o OOBr alerta que houve peregrinação dessas mulheres e atraso em seu atendimento: grávidas e puérperas hospitalizadas por COVID-19 até a data de 05 de maio de 2021 residiam em 1954 diferentes municípios, mas as hospitalizações estavam concentradas em somente 1046 deles, indicando um acesso desigual aos serviços médicos, uma vez que precisam se deslocar a outros municípios para obter atendimento médico adequado, o que pode ser um dos fatores que influenciam o prognóstico de sua doença (Francisco *et al.*, 2021).

O terceiro ponto citado por Diniz *et al.* (2022) refere-se à demora para **prestação de cuidados intensivos após a internação.** Dados levantados pelo OOBr apontam, ao considerar os dados de hospitalizações desde o início da pandemia até novembro de 2022, que 20,1% das gestantes ou puérperas que faleceram não tiveram acesso a uma unidade de terapia intensiva (UTI) e 31,5% não tiveram acesso a suporte ventilatório invasivo. A desigualdade de acesso a cuidados médicos nos diferentes estados do Brasil é evidente, sendo que no Pará, observou-se 43,6% de não acesso à UTI e 48,8% de não acesso a ventilação invasiva quando analisadas as gestantes e puérperas que morreram de COVID-19 (Figuras 21 e 22).

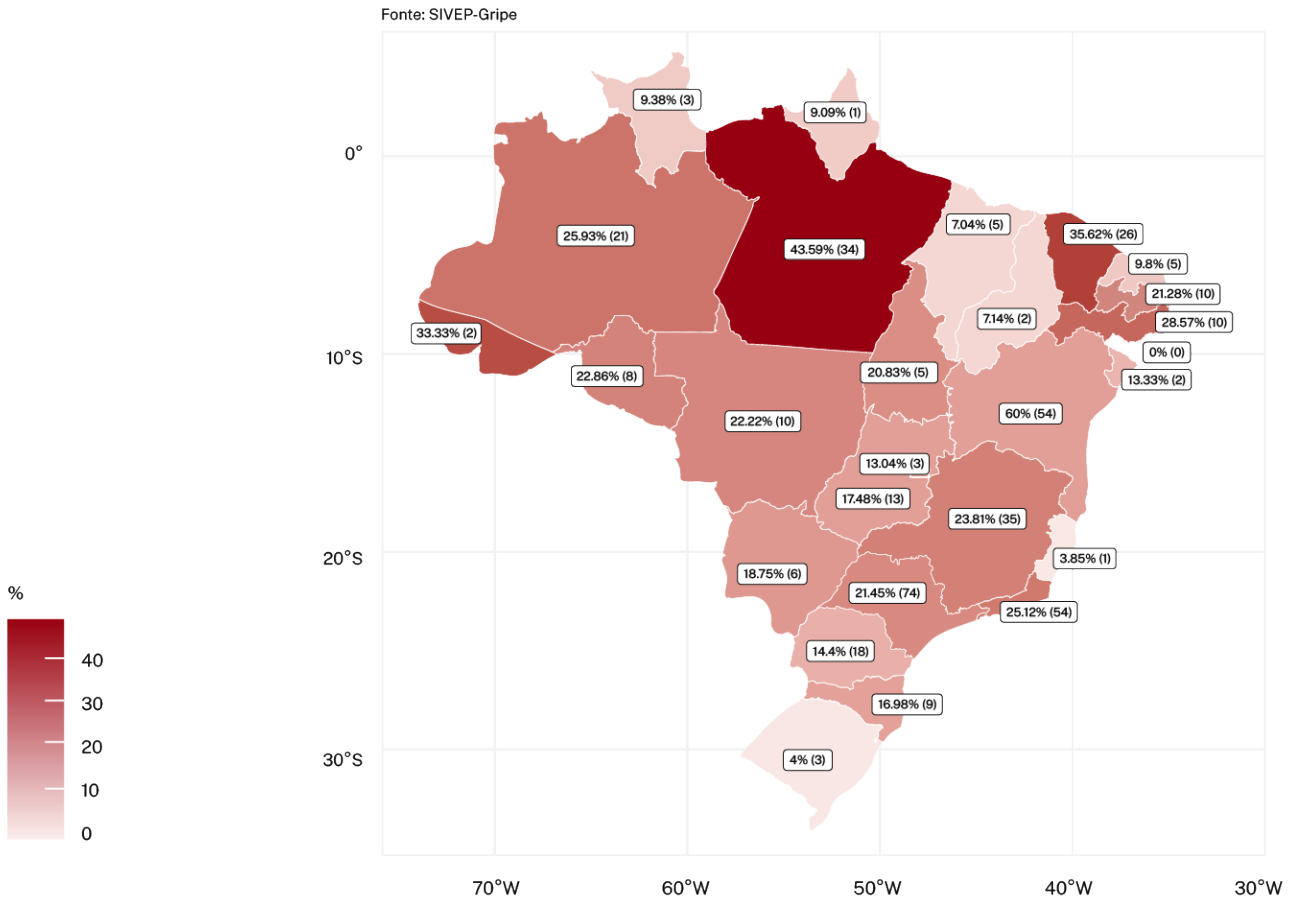
Os dados parecem refletir que as pacientes obstétricas podem enfrentar barreiras para acessar suportes ventilatórios e cuidados intensivos. Este não é um problema novo no sistema de saúde brasileiro e foi agravado pela pandemia de COVID-19: escassez de profissionais de saúde e falta de recursos para cuidados intensivos são desafios crônicos bem descritos nas maternidades brasileiras (Bittencourt *et al.*, 2016).

As fragilidades do sistema, além de serem distintas nos estados brasileiros, também afetam de forma desigual quando o não acesso é avaliado por raça/cor: 22,6% das gestantes e puérperas pardas que morreram não tiveram acesso à UTI, enquanto que esse número é de 17,9% entre as gestantes e puérperas brancas (Figura 22).

FIGURA 20

MAPA DE NÃO ADMISSÃO NA UTI DOS ÓBITOS DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19 CONFIRMADA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

Cálculo utilizado: número de não admitidos na UTI / óbitos com informação sobre UTI. Dados do OOBr COVID-19. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

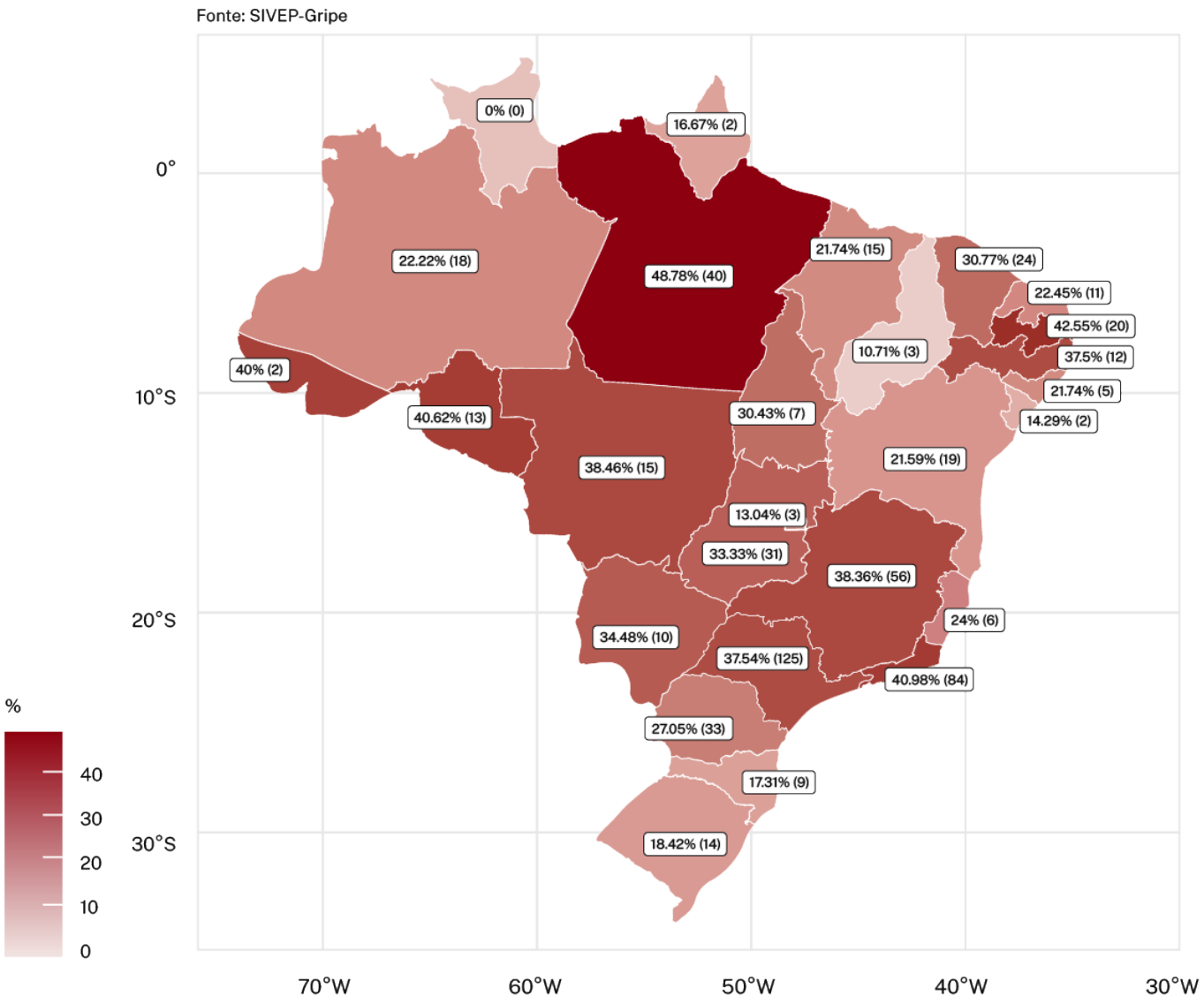


Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

FIGURA 21

MAPA DE NÃO INTUBAÇÃO DOS ÓBITOS DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19 CONFIRMADA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

Cálculo utilizado: número de não intubadas / óbitos com informação sobre intubação. Dados do OOBr COVID-19.
Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

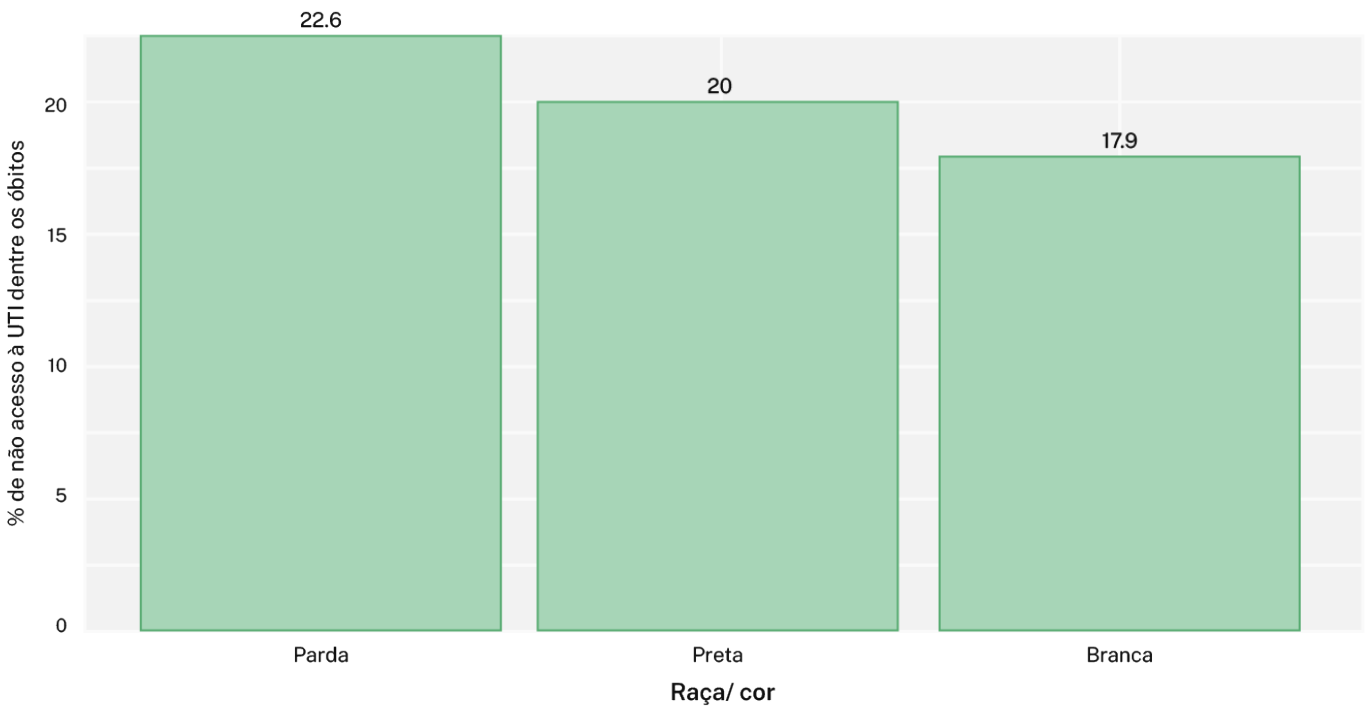


Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

FIGURA 22

NÃO ADMISSÃO NA UTI DOS ÓBITOS DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19 POR RAÇA/COR

Dados do OOBr COVID-19. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

Para além das demoras, as fragilidades de nosso sistema de saúde também incluem questões importantes como acesso a métodos contraceptivos, planejamento da gestação, redução da gestação na população adolescente, acesso ao aborto seguro e a pré-natal de qualidade tanto para o atendimento de gestantes de risco habitual quanto de alto risco. Além disso, a heterogeneidade socioeconômica no Brasil se reflete na qualidade dos serviços de saúde e na disponibilidade de leitos hospitalares e de UTI, tendo grande impacto nos indicadores de saúde de gestantes e puérperas (Takemoto *et al.*, 2020).

4.1 NECESSIDADE DE UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA QUALIFICADAS PARA ATENÇÃO A GESTANTES E PUÉRPERAS

Um dos maiores desafios do Brasil para a redução da morte materna é o acesso à UTI para gestantes e puérperas. Há necessidade de se considerar dois aspectos primordiais: um número pequeno de gestantes e puérperas necessitará deste recurso, porém, o intervalo de tempo para que o acesso seja garantido e a qualidade do serviço, incluindo a necessidade de profissionais especializados em gestação de alto risco e em cuidados intensivos, são decisivos para o prognóstico materno e fetal.

As três primeiras causas de morte materna (hipertensão, hemorragia e infecção) requerem atendimento rápido e, muitas vezes, os cuidados realizados nos primeiros 30 a 60 minutos após o diagnóstico irão determinar a sobrevivência ou não dessa mulher.

Bittencourt *et al.* (2016), ao analisar dados da pesquisa Nascer no Brasil, que estudou a assistência obstétrica em maternidades com mais de 500 partos ao ano, aponta que 38,7% das mulheres com gestação de alto risco foram atendidas em unidades hospitalares públicas que não possuíam UTI. As autoras ainda avaliaram a adequação do serviço para atendimento obstétrico, considerando recursos humanos, equipamentos na sala de emergência, medicações, e serviços de suporte ao atendimento e concluem que, dentre os hospitais públicos que não contam com UTIs, apenas 24,4% foram considerados adequados para o atendimento obstétrico. Mesmo considerando os hospitais públicos com UTI, mais de um quarto destes foi considerado parcialmente adequado, o que é ainda mais grave nos hospitais mistos, dentre os quais 55,4% foram considerados parcialmente adequados e 4,4% inadequados. Fato relevante a ser apontado é que 43% das maternidades com mais de 500 partos ao ano que não têm UTI também não possuem bancos de sangue ou unidades transfusionais, essenciais para reduzir a morte materna por hemorragia, segunda causa de óbito no Brasil.

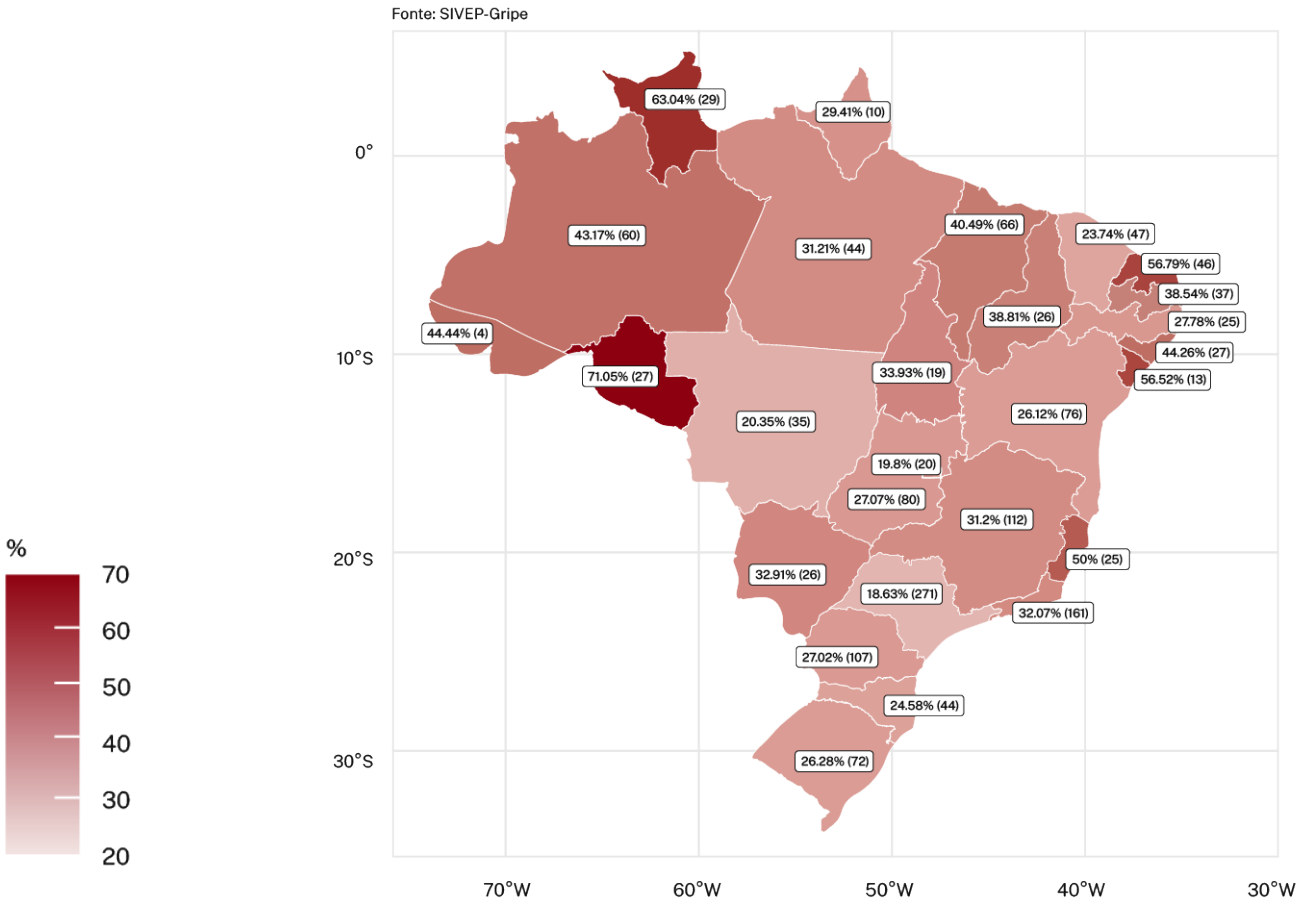
As dificuldades de acesso à UTI já foram apresentadas pelo OOBr, ao apontar que **uma em cada cinco das mulheres que morreram de COVID-19 não teve acesso à UTI. Pacagnella et al. (2018) incluem nas propostas e estratégias para redução da morte materna a necessidade de UTIs obstétricas nas maternidades de alto risco.**

Por outro lado, a qualificação das UTIs para atenção à saúde de gestantes e puérperas também é fato relevante quando o objetivo é reduzir a RMM em nosso país. Considerando as mulheres que foram internadas em UTI por COVID-19, a letalidade global foi de 23,6%, variando de 18,6% em São Paulo a 71% em Rondônia (Figura 23).

FIGURA 23

MAPA DE ÓBITOS NA UTI DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19 CONFIRMADA POR UNIDADE FEDERATIVA (UF)

Cálculo utilizado: número de óbitos admitidos na UTI / número de admitidos na UTI
Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/

4.2 LIÇÕES NÃO APRENDIDAS COM A PANDEMIA DE H1N1

Em um período de dez anos, gestantes e puérperas foram impactadas negativamente por duas pandemias de infecções respiratórias, a da influenza em 2009 e, mais recentemente, a da COVID-19, iniciada em 2019.

Apesar do histórico de gravidade com a pandemia da gripe H1N1 e do conhecimento sobre as modificações sistêmicas da gestação (Vousden et al. 2021), este grupo de mulheres não foi considerado de risco para pior desfecho no início da pandemia de COVID-19. Este fato certamente atrasou a organização dos serviços para assistência a esta população e também a disponibilização de vacinas, o que pode ter contribuído para o alto número de mortes maternas.

Ao longo dos anos temos observado baixa cobertura vacinal contra influenza e consequente aumento de casos de H1N1 na população obstétrica, o que ficou evidente no final de 2021.

A vacina contra influenza tem sido recomendada para a população obstétrica desde a década de 50 (ACOG Committee Opinion 2018). Entretanto, em 2009, com a pandemia pelo H1N1 impactando negativamente a população obstétrica, que passou a ser considerada grupo de risco para tal infecção respiratória, esforços passaram a ser feitos em prol do aumento da recomendação e da adesão à vacinação (Farrel *et al.* 2009; Lenzi; Pontarolo, 2012). Desde então, preconiza-se a imunização de todas as gestantes (em qualquer idade gestacional) e puérperas contra influenza, sendo esta vacina com eficácia e segurança comprovadas pela literatura científica (Quach *et al.* 2020) .

A imunização materna contra a influenza é componente essencial da assistência pré-natal, de forma que, idealmente, todos os obstetras e outros profissionais de saúde envolvidos na assistência à saúde materno-fetal devem aconselhar as mulheres grávidas sobre a segurança e os benefícios da vacina contra a gripe. Além disso, diversos ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais já demonstraram proteção neonatal consequente à imunização contra influenza durante a gestação, com redução da taxa de hospitalização por infecção por influenza em recém-nascidos cujas mães foram vacinadas durante a gravidez.

Em 2012, a Organização Mundial da Saúde divulgou posicionamento (atualizado

em outubro de 2022) recomendando que as gestantes sejam priorizadas nos programas de vacinação contra a gripe e que sejam vacinadas em qualquer fase da gestação. Tal recomendação teve embasamento científico, com trabalhos demonstrando o risco de doença grave nessa população, a segurança e a eficácia da vacina, assim como a viabilidade operacional da distribuição das vacinas.

Previamente à publicação desse documento da OMS, a comunidade científica internacional esforçou-se para aumentar a disponibilidade e a capacidade de distribuição de vacinas contra influenza, particularmente em países de baixa e média renda em caso de pandemia, as quais aumentaram substancialmente de 2006 a 2016, embora ainda aquém do ideal para a população obstétrica (Wong *et al.* 2016).

Apesar de todos os esforços em aumentar a disponibilidade e distribuição das vacinas contra influenza, a taxa de vacinação entre gestantes e puérperas continua inferior ao preconizado, pelos mais diversos motivos. Em dados do OOBr COVID-19, pouco mais de 30% (32,5% - acesso em 01 de dezembro de 2022) das gestantes internadas por SRAG tinham registro de terem sido vacinadas contra influenza, mesmo com o aprendizado que a pandemia por H1N1 impôs a este grupo de mulheres em 2009/2010.

Há que se destacar que possivelmente este número esteja subestimado, uma vez que apenas casos graves (de hospitalização e/ou óbito) foram notificados pelo SIVEP-Gripe e que, talvez, especialmente diante dos achados pelo grupo de efeito de proteção cruzada entre vacina de influenza e desfechos adversos por COVID-19, uma fração maior de gestantes tenha sido vacinada entre aquelas que contraíram forma leve ou mesmo que não tenham contraído COVID-19 durante o período analisado.

Nos Estados Unidos da América, no período de outubro de 2021 a janeiro de 2022, 49,6% das gestantes relataram ter recebido uma dose de vacina contra a gripe desde 1 de julho de 2021, taxa inferior à relatada na cobertura vacinal anterior (54,5%). A cobertura vacinal contra a gripe foi maior entre as mulheres hispânicas (58,5%), quando comparadas às mulheres negras (46,2%), às mulheres não hispânicas (53,4%), e às mulheres brancas (46,0%). Já na Inglaterra, na temporada 2020-21 de influenza, 44% das gestantes (mais de 300.000 mulheres) receberam a vacina contra a gripe.

Dessa forma, compreender o nível de conhecimento e a forma de abordagem

dos profissionais de saúde na promoção da vacinação materna, assim como as atitudes e as preocupações das gestantes sobre o assunto, é fundamental para melhorar a aceitação/adesão. Durante a pandemia da COVID-19, em diversos locais do mundo houve interrupção nos programas de imunização de rotina, em concordância com medidas gerais de isolamento social preconizadas na época, o que se refletiu em declínio subsequente na aceitação da vacina.

Globalmente, a falta de conhecimento das recomendações vacinais parece ser a barreira mais importante tanto para os profissionais de saúde quanto para as gestantes. Sabemos que a adesão à imunização em gestantes ainda é variável e subótima e estratégias são necessárias a fim de aumentar a cobertura vacinal.

Dentre as possíveis propostas para ampliar a cobertura vacinal, tem-se (Bisset et al. 2018):

- **O uso de lembretes de vacinação em sistemas de saúde e folhetos de informação ao paciente;**
- **Melhor preparo dos profissionais de saúde para fornecer informações precisas e atualizadas sobre os benefícios das imunizações na gravidez para a saúde materna e fetal/neonatal;**
- **Facilitar o acesso às vacinas, idealmente fornecendo-as na mesma consulta, para evitar que as mulheres tenham que comparecer em outro dia para a administração da vacina;**
- **Uso de cartazes explicativos promovendo a imunização materna, dispostos em locais de atendimento pré-natal, maternidades, prontos-socorros obstétricos e até mesmo em creches;**
- **Maior difusão das informações sobre vacinação na gestação pelos meios de comunicação.**

Além dos fatos acima citados, à semelhança do que aconteceu com a COVID-19 em maior escala, a pandemia de H1N1 deixou claras as fragilidades de nosso sistema de saúde, especialmente em relação à atenção aos casos de maior gravidade. Se avaliarmos o fato de que a RMM teve pouca redução após a pandemia de H1N1, podemos inferir que o investimento orçamentário e mesmo em políticas públicas pode não ter sido adequado.

Destacamos ainda, como lição não aprendida da pandemia de H1N1, que Zanon *et al.*, 2022, em estudo realizado pelo OOBr, aponta que, durante a pandemia de COVID-19, as mulheres grávidas tiveram que viajar com mais frequência para uma cidade diferente de onde residiam para receber assistência de saúde (36,5% vs. 28,8%, $p < 0,001$). Isso foi diferente do que aconteceu durante a pandemia de H1N1, quando o acesso aos cuidados de saúde não foi diferente entre grávidas e não grávidas. Este fato precisa ser analisado com cuidado para que possamos aprimorar as redes de referência e especialmente as questões relacionadas ao transporte das pacientes, assegurando que o atendimento de casos críticos seja realizado no momento adequado, em locais apropriados, com equipe especializadas.

- **As dificuldades para a redução da morte materna no Brasil e a manutenção da RMM acima de 55 para cada 100 mil nascidos vivos nos últimos anos atestam as fragilidades de nosso sistema de saúde. A COVID-19 apenas trouxe à luz essas deficiências de forma mais evidente.**

Barreiras na atenção à saúde da mulher:
- ***atraso* no diagnóstico da COVID-19;**
- ***intervalo* de tempo entre o início dos sintomas e a internação;**
- ***demora* para prestação de cuidados intensivos após a internação**

- **Municípios com menores recursos de saúde e maiores desigualdades socioeconômicas apresentaram as maiores taxas de incidência e mortalidade materna por COVID-19.**

- As fragilidades do sistema de saúde, além de serem distintas nos estados e municípios brasileiros, também afetam de forma desigual quando o não acesso é avaliado por raça/cor: 22,6% das gestantes e puérperas pardas que morreram não tiveram acesso à UTI, enquanto que esse número é de 17,9% entre as gestantes e puérperas brancas. Um dos maiores desafios do Brasil para a redução da morte materna é o acesso à UTI para gestantes e puérperas e a qualificação das UTIs para atenção à saúde deste grupo.

- Uma em cada cinco das mulheres que morreram de COVID-19 não teve acesso à UTI.

- Considerando as mulheres que foram internadas em UTI por COVID-19, a letalidade global foi de 23,6%, variando de 18,6% em São Paulo a 71% em Rondônia.

- A imunização de todas as gestantes e puérperas contra influenza – cuja vacina teve sua eficácia e segurança comprovadas pela literatura científica – é componente essencial da assistência obstétrica.

Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TUANE FERNANDES

05. LIÇÕES APRENDIDAS COM A PANDEMIA DE COVID-19

5.1. IMPORTÂNCIA DE UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA ESPECIALIZADAS NA ATENÇÃO À SAÚDE DE GESTANTES E PUÉRPERAS

Unidades de Terapia Intensiva voltadas ao atendimento de gestantes e puérperas têm diferenciais quando comparadas com UTI para adultos em geral. Há necessidade de trabalho conjunto de obstetras e intensivistas com o objetivo de preservar o binômio materno-fetal. O conhecimento de obstetras sobre as modificações fisiológicas da gestação e do puerpério, aliado aos saberes de enfermeiras(os) obstétricas(os) e de intensivistas, pode proporcionar a redução da mortalidade materna. Gestantes e puérperas, quando comparadas às mulheres em

idade fértil, não gestantes e não puérperas, apresentam necessidades nutricionais, demanda de oxigênio e modificações em diversos sistemas que precisam ser respeitados visando ao melhor prognóstico.

Na pandemia de COVID-19, certamente as modificações no sistema respiratório durante a gravidez foram as que mais influenciaram a evolução da doença para esta população. À semelhança do que foi destacado em relação ao acesso à UTI, o OOBr também apontou que uma em cada três das mulheres que morreu não teve acesso à ventilação mecânica. **A falta de UTIs especializadas na atenção às gestantes pode ter contribuído para que mesmo mulheres internadas em UTI viessem a falecer sem acesso à intubação orotraqueal.** Durante a gestação, os valores de gasometria são distintos da população não gestante, adaptação esta que é conseguida pela gestante por várias mudanças como o aumento da frequência respiratória com o objetivo de garantir as trocas de oxigênio(O2) e de gás carbônico (CO2) entre mãe e feto. Assim, a saturação de O2 inferior a 95% já pode afetar o equilíbrio entre mãe e feto. Baptista *et al.* (2022), analisando 140 casos de gestantes internadas por COVID-19 no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HC-FMUSP), observam que a frequência respiratória > a 24 respirações/min e saturação de O2 < 95% apresentam risco relativo (RR) para necessidade de O2 de 2,55 (IC95% 1,82-3,56) e 1,68 (IC95% 1,27-2,20) respectivamente, confirmando que a abordagem de gestantes difere de não gestantes. **Intensivistas não afeitos às modificações gravídicas, que se mantém durante o puerpério, ao utilizar parâmetros de não gestantes para esta população podem retardar o momento da intubação orotraqueal e assim piorar o prognóstico materno e fetal.**

Como forma de comparação com os dados nacionais, que apontam que 23,6% das gestantes e puérperas internadas em UTI faleceram, podemos citar a taxa de mortalidade no HC-FMUSP, que foi referência no atendimento de pacientes com COVID-19, incluindo-se gestantes e puérperas. Nos anos de 2020 e 2021 foram internadas, em UTI do Instituto Central do HC-FMUSP, 201 gestantes ou puérperas e contou-se com a oportunidade de testar dois modelos distintos de atendimento.

No primeiro modelo, utilizado no ano de 2020, as gestantes e puérperas eram internadas em UTI adulto, os casos conduzidos pelos intensivistas, e eram realizadas visitas diárias dos médicos obstetras que incluíam a avaliação materna e fetal. Neste modelo, a letalidade foi de 8/76 (10,5%). Em 2021, optou-se por manter uma UTI, de 12 leitos exclusiva para atendimento de gestantes e puérperas e com intensivistas e obstetras presentes 24 horas por dia como plantonistas dessa

unidade. A equipe multidisciplinar também foi treinada para assistência a essas mulheres. Todos os protocolos de atendimento foram revisados pelas duas equipes médicas e pela equipe multidisciplinar, considerando-se as necessidades dessa população. Neste novo modelo a letalidade foi de 7/125 (5,6%).

Esta experiência deixa claro o quanto Unidades de Terapia Intensiva com a presença de obstetras, intensivistas e equipe multidisciplinar especializada no atendimento a gestantes e puérperas pode contribuir para diminuição da mortalidade materna.

5.2 SAÚDE DIGITAL COMO FERRAMENTA PARA QUALIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE: A EXPERIÊNCIA DA TELEUTI OBSTÉTRICA

Durante a pandemia de COVID-19, observou-se a necessidade de qualificação das equipes das UTIs no Estado de São Paulo com o objetivo de melhorar o prognóstico dos pacientes acometidos por esta doença. Assim, foi implementada a TeleUTI, estruturada por meio de teleinterconsultorias entre intensivistas do Instituto do Coração (HC-FMUSP) e de diversos hospitais no estado de São Paulo. Esse projeto previa que, diariamente, haveria discussões on-line com duração de uma hora para cada hospital, em que os casos de maior gravidade, escolhidos pelas equipes que assistiam diretamente aos pacientes, eram selecionados para discussão, possibilitando o compartilhamento do conhecimento que estava sendo adquirido na atenção aos pacientes com COVID-19. **Essa iniciativa levou à redução das taxas de mortalidade por COVID-19 nos hospitais que participaram das**

teleinterconsultorias. Além das discussões, houve também investimento em aulas assíncronas permitindo acesso aos mais recentes conhecimentos sobre a doença (Macedo *et al.*, 2020).

Posteriormente, durante a expansão da TeleUTI para outros estados do Brasil, verificou-se a necessidade de atendimento especializado para gestantes e puérperas, sendo iniciadas as discussões da TeleUTI Obstétrica, com dois centros de referência no tratamento de gestantes e puérperas com COVID-19, um no estado de São Paulo e outro no estado de Rondônia. As discussões de casos realizadas nas teleinterconsultorias desses hospitais contavam com a presença de um médico intensivista e um médico obstetra do HC-FMUSP.

Com a evolução da pandemia e o aumento das mortes maternas por COVID-19, aliados às fragilidades dos sistemas de saúde, à dimensão continental do Brasil, às disparidades na atenção à saúde das mulheres e à necessidade de reduzir não apenas as mortes por COVID-19 mas também aquelas relacionadas à hipertensão, hemorragia e infecções, em dezembro de 2021 foi idealizado o projeto TeleUTI Obstetrícia, em parceria com o Departamento de Ações Programáticas Estratégicas (DAPES), do Ministério da Saúde (MS), que tem como objetivo realizar teleinterconsultorias e programas de capacitação em 27 hospitais, um em cada estado da nação, não somente para casos de gestantes e puérperas internadas em UTI, como também para casos de gravidez de alto risco e complicações pós-parto.

As teleinterconsultorias no projeto iniciaram em 29/04/2022, e até 15/11 de 2022 estão em operação em 11 hospitais, dos estados de Pernambuco, Minas Gerais, Piauí, Ceará, Amazonas, Goiânia, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Rondônia, Espírito Santo e Alagoas. As teleinterconsultorias com esses hospitais são diárias, com duração de 1 hora, e contam com a presença de um médico obstetra e um médico intensivista para discutir os casos graves de gestantes e puérperas escolhidos pelo hospital. Até o momento, foram discutidos 561 pacientes, sendo 358 (63,8%) gestantes, 165 (29,4%) puérperas, 13 (2,3%) sofreram abortamento e 25 (4,45%) foram outros casos não obstétricos, com um total de mais de 2000 discussões. Na admissão hospitalar, 452 pacientes estavam internados em UTI (80,5%), sendo que até o momento ocorreram 12 mortes maternas (2,65% de mortes em pacientes internadas em UTI).

A TeleUTI Obstétrica surge, assim, como uma ferramenta importante para redução da mortalidade materna, que permite que a experiência em gestação de alto risco de hospitais como o HC-FMUSP possa ser compartilhada com outros hospitais e com todos os estados do Brasil e, deste modo,cumprir a função de colaborar para redução da RMM do Brasil.

5.3 IMPORTÂNCIA DE DADOS ABERTOS

O acesso à informação está previsto a partir da regulamentação da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação – LAI (BRASIL, 2011b), do Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. Nesse contexto, podemos citar o **Portal Brasileiro de Dados Abertos (PBDA), que foi construído pelo governo para centralizar a busca, acesso e uso dos dados abertos governamentais** (https://dados.gov.br/home).

Segundo a Open Knowledge (OK), **"dados abertos são dados que as pessoas são livres para usar, reutilizar e distribuir, sem qualquer restrição legal, tecnológica ou social".** Os dados devem estar disponíveis de uma forma conveniente e modificável, em formato que pode ser tratado por pessoas e máquinas, devem ser fornecidos sob termos que permitam a utilização, reutilização e a redistribuição por todos. No que diz respeito ao conhecimento, este é aberto e qualquer pessoa está livre para acessá-lo, utilizá-lo, modificá-lo e compartilhá-lo – restrito, no máximo, a medidas que preservam a proveniência e abertura, estando sujeito, no máximo, à exigência de creditar a sua autoria (OK Brasil - https://ok.org.br/ e https://dev.dados.gov.br/noticia/brasil-esta-em-7-lugar-no-ranking-mundial-de-dados-abertos).

Ainda segundo a OK, a importância de dados abertos, principalmente dados abertos governamentais, está relacionada à transparência e à democracia; à criação de negócios e serviços inovadores que agregam valor social e comercial; e à promoção da participação e do engajamento dos cidadãos nas tomadas de decisão.

O Brasil ocupa a posição 18º na quarta e última edição do ranking Open Data Barometer (ODB), da World Wide Web Foundation, que avalia a situação dos dados abertos em 115 países e analisa a influência real e o impacto de iniciativas de dados abertos em todo o mundo (https://opendatabarometer.org). Já no Open Data Inventory (dados abertos estatísticos), organizado por Open Data Watch e que avalia a cobertura e a abertura das estatísticas oficiais para promover políticas de dados abertos, melhorar o acesso e incentivar o diálogo dos órgãos governamentais e os usuários de dados, o Brasil está na posição 48º de 187 países na avaliação de 2020 (https://odin.opendatawatch.com/).

Uma situação de emergência em saúde pública, como a pandemia de COVID-19, trouxe à tona a importância do acesso aos dados públicos para o entendimento e monitoramento da situação da população durante a pandemia e para, a partir dessas análises, discutir políticas públicas para mitigar o seu impacto, principalmente para as populações vulneráveis.

Um exemplo da relevância de dados abertos e da análise de dados e de resultados para fomentar discussões em políticas públicas é a inclusão da população de gestantes e puérperas como grupo prioritário para a vacinação contra COVID-19, em maio de 2021, uma vez que este grupo de mulheres não havia sido considerado de risco para pior desfecho no início da pandemia de COVID-19. Essa decisão foi embasada na gravidade crescente da pandemia para a população materna, como foi falado anteriormente, e esse cenário pôde ser conhecido a partir da análise e monitoramento dos dados, assim como da sua disseminação (https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/05/pandemia-revela-fragilidades-da-assistencia-a-gestantes-e-mulheres-no-pos-parto).

Ainda sobre a posição do Brasil na ODB, o país estava na posição 28º no primeiro ranking (2013) e subiu 10 posições na última avaliação. No entanto, o trabalho deve continuar e é importante que o Brasil continue evoluindo na disponibilidade de dados públicos para estar prevenido para crises, como a da COVID-19. Um exemplo desse ponto é o próprio SIVEP-Gripe, que foi criado em 2009 na pandemia da gripe H1N1 e foi mantido mesmo no fim desta pandemia, sendo uma base de dados essencial para o monitoramento das hospitalizações por COVID-19 e outras causas de síndrome respiratória aguda grave.

No entanto, ter dados disponíveis não é suficiente. Os resultados obtidos são dependentes da qualidade dos dados analisados. Uma característica em dados públicos é a presença de dados faltantes (missing data), que podem ter diferentes origens: problema no armazenamento dos dados, não preenchimento cadastral, campos preenchidos de forma errada, entre outros. Dados faltantes podem levar a conclusões enviesadas se não forem devidamente considerados na análise dos dados. Segundo os dados do OOBr SRAG, desde o início da pandemia até a data do acesso (01/12/2022), para 13,5% da população obstétrica hospitalizada por COVID-19 não consta a informação de raça/cor e essa porcentagem é ainda maior para escolaridade: 56,3%. Ao considerar que localizações com piores indicadores socioeconômicos apresentam maior chance de incompletude (Demarque, 2021), os dados faltantes não são aleatórios e escondem informações sociais importantes para o entendimento do perfil de gestantes e puérperas com relação às questões raciais e de renda (a escolaridade é uma proxy).

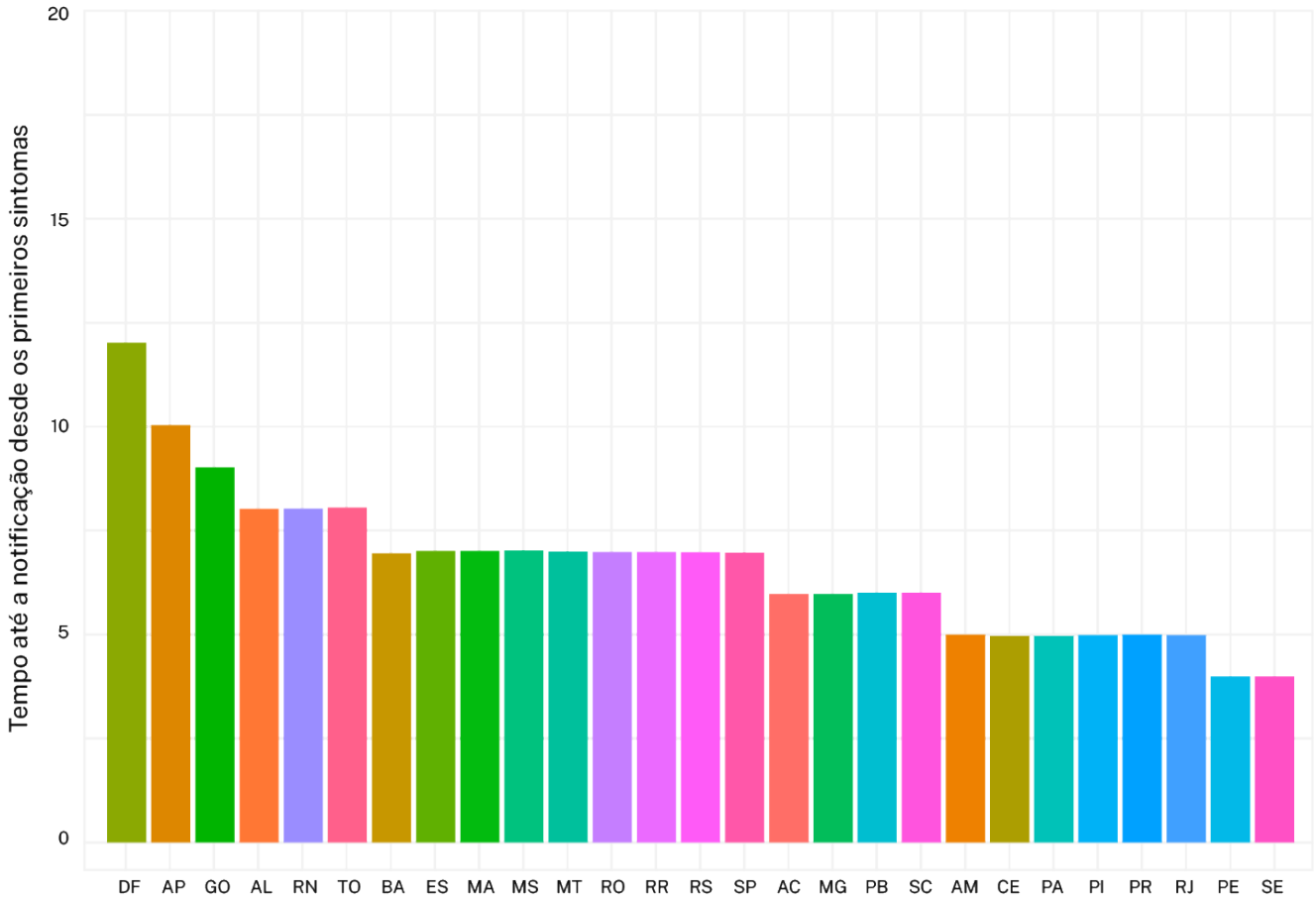
Apesar de existirem, na estatística, estudos e métodos para lidar com dados faltantes, o mundo ideal é que eles não existam. Mas, para discutir maneiras de resolver um problema é importante primeiramente entender as dimensões desse problema. Com esse intuito, o Qualidados (https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/oobr_qualidados2/) é uma iniciativa do OOBr que visa apresentar indicadores de qualidade dos dados públicos relacionados à saúde materna, em níveis nacional, estadual e municipal, para que gestoras e gestores possam identificar quais dados de seus municípios e estados apresentam baixa qualidade e, a partir daí, discutir ações de melhoria na coleta e armazenamento desses dados.

Ainda em um cenário de pandemia, a notificação e atualização dos dados de maneira instantânea fazem com que o cenário mais correto esteja disponível para os tomadores de decisões em saúde no momento em questão. Ao considerar o início da pandemia até o final de novembro de 2022, o tempo médio desde os primeiros sintomas até a notificação dos casos de gestantes e puérperas hospitalizadas por COVID-19 é de 9,6 dias (desvio padrão 21,65 dias) e o tempo mediano é de 6 dias (mínimo de 0 dias e máximo de 673 dias). No entanto, a distribuição do tempo de notificação é desigual dentre os estados brasileiros. Na Figura 24 está o tempo mediano até a notificação (altura da barra) por unidade federativa. O Distrito Federal (DF) apresenta o maior tempo mediano de notificação (12 dias), enquanto que Sergipe e Pernambuco apresentam o menor tempo (4 dias).

Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TUANE FERNANDES

FIGURA 24

TEMPO MEDIANO ATÉ A NOTIFICAÇÃO DOS CASOS DE GESTANTES E PUÉRPERAS HOSPITALIZADAS POR COVID-19 NAS UNIDADES FEDERATIVAS (UF)



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

Cientistas de dados na saúde

Em um mundo em que dados são essenciais para orientação na tomada de decisão, na saúde, em particular, é muito desejável que profissionais especializados em análise desses dados estejam presentes.

Esses profissionais são conhecidos como cientistas de dados. A Ciência de Dados surgiu como um campo multidisciplinar para apoiar as atividades orientadas a dados, integrando e desenvolvendo ideias, métodos e processos para obter informações a partir de dados. Se vincula naturalmente à Ciência Estatística e à Ciência da Computação, desenvolvendo soluções para os desafios enfrentados por outras áreas, como Astronomia, Biologia, Financeira, Linguística, Industriais, Comunicação, entre outras, além da área da Saúde.

Em uma equipe multidisciplinar, que conta com a presença de cientistas de dados, é importante que os demais profissionais tenham o conhecimento básico necessário de Ciência de Dados, assim como o cientista de dados também precisa ter o conhecimento básico necessário da área aplicada. Por esse motivo, iniciativas que visam fortalecer e disseminar o conhecimento na área de Ciência de Dados aplicada à saúde no Brasil são necessárias. Como exemplo, o OOBr disponibiliza em sua plataforma um livro de Ciência de Dados Aplicada à Saúde Materno-Infantil, assim como tutoriais de análise de dados em diferentes ferramentas de análise de dados (https://observatorioobstetricobr.org/livro-e-tutoriais/).

5.4 DIVULGAÇÃO DOS DADOS CIENTÍFICOS

A Política de Divulgação Científica da FIOCRUZ, publicada em 2021 (https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/politica_de_dc_versao_pdf.pdf), introduz seu conteúdo com o seguinte parágrafo: "A ciência ocupa um lugar central crescente na sociedade contemporânea, influenciando e sendo influenciada pelos aspectos sociais e culturais. Nesse sentido, tem impacto significativo nos processos econômicos e políticos de um país, refletindo-se na cultura, comportamento e valores de seu povo. **A divulgação científica, enquanto campo de conhecimento e estratégia de ação, facilita e amplia os possíveis diálogos entre ciência e sociedade.** Tal como o processo de produção do conhecimento científico, a divulgação científica também é perpassada por interesses econômicos, tecnológicos, sociais e políticos. É um processo marcadamente histórico que espelha os valores e interesses de seus atores. Desta forma, para garantir uma discussão inclusiva e democrática, é fundamental incorporar e dialogar com diversos setores da sociedade nos debates relacionados à produção do conhecimento e práticas científicas."

Em um cenário pandêmico como o da COVID-19, o diálogo entre agentes científicos e a sociedade se faz ainda mais necessário, principalmente ao considerar a grande disseminação de fake news e o crescimento de um movimento mundial anticiência (e negacionista). A população materna é um alvo de muito interesse de grupos negacionistas e ações da comunidade científica precisam ser rapidamente realizadas para mitigar os efeitos dessas informações falsas.

O DESAFIO DAS MORTES MATERNAS EVITÁVEIS: UMA QUESTÃO DE DIREITOS

Desde a década de 80 a comunidade científica está alerta para a importância de se reduzir a mortalidade materna, havendo ciência das principais causas determinantes deste importante indicador (doença hipertensiva, hemorragia e infecções). Além dos fatores clínicos/biológicos que agregam risco à população materna, desde a década de 90, também se reconhece o impacto de determinantes sociais (como educação, renda e habitação) para o aumento deste indicador, de maneira que **a mortalidade materna passou a ser vista como indicador de desenvolvimento social quando da definição dos Objetivos do Milênio pela Organização das Nações Unidas (ONU) no ano de 2000** (Souza JP, 2015).

Passados os primeiros quinze anos do milênio, a revisão dos indicadores de desenvolvimento social levou a ONU a definir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em 2015, a serem alcançados globalmente até o ano de 2030. Para acelerar o progresso em direção a essa agenda, em 2019, em Nairóbi, o Fundo de População da ONU (UNFPA), estabeleceu um compromisso com três resultados transformadores até 2030:

- Zero mortalidade materna evitável
- Zero demanda não-atendida de planejamento reprodutivo
- Zero violência de gênero e outras práticas nocivas

Fatalmente, a pandemia pela COVID-19 vem de encontro a estas metas, tornando muito mais desafiador seu alcance em todo o mundo e, especialmente, nos países de baixa e média renda.

Dentre os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável, o agravo de saúde pública imposto pela COVID-19 trouxe impacto muito significativo para o alcance do ODS 3, que trata da Saúde e Bem-estar e envolve metas como: redução da mortalidade materna, redução da mortalidade neonatal e cobertura universal de saúde, incluindo proteção do risco financeiro; acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade; acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preço acessível para todos. Além disso, também trouxe para a discussão a importância de outros objetivos, como o ODS 5, que se refere à igualdade de gênero, e o ODS 10, que trata da redução de desigualdades (WHO, 2022d).

O impacto da COVID-19 sobre a mortalidade materna é facilmente verificado. Como citado anteriormente, a meta para o Brasil é reduzir a RMM para menos de 30 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos até 2030. A mortalidade materna no Brasil no ano de 2016 era de quase 60 por 100 mil nascidos vivos. Com muita dificuldade, vinha apresentando queda lenta, ainda muito aquém do desejável e, em 2019, estava próxima de 55 por 100 mil nascidos vivos. **Com a pandemia por COVID-19, esta razão praticamente duplicou e, de acordo com dados preliminares, foi de cerca de 110,1 para cada 100 mil nascidos vivos no ano de 2021,** tornando muito mais distante a meta pretendida para o ano de 2030 e o alcance do resultado transformador de zerar mortes maternas evitáveis.

Estes números reforçam a fragilidade da assistência obstétrica no país e indicam que o surgimento de novos surtos epidemiológicos podem comprometer o atendimento de saúde à população de gestantes e puérperas. A vulnerabilidade deste grupo fica ainda mais evidente quando se observa que, diante da sobrecarga do sistema de saúde, há impacto real e direto na mortalidade materna.

Como ainda tratamos de dados preliminares para o período, acredita-se que, majoritariamente, este aumento de mortalidade se deva às mortes relacionadas à COVID-19 neste grupo de mulheres. Mas também há que se considerar que a assistência pré-natal e até mesmo a assistência hospitalar a estas gestantes tenham sido comprometidas durante os momentos mais críticos da pandemia e que isso possa ter levado também a um aumento das causas clássicas de mortalidade materna, principalmente hipertensão, hemorragia e infecção.

Além do evidente impacto para o ODS 3, os números sobre cobertura vacinal e de mortalidade materna pela COVID-19 também trazem à tona a importância de se desenvolver os objetivos de igualdade de gênero e de redução de desigualdades.

Discutiremos mais adiante a necessidade de revisão de políticas de saúde e de estratégias para garantir precocidade na disponibilização de vacinas para gestantes, mas há décadas se discute que interesses da população de mulheres são sub representados nas pesquisas biomédicas e que elas não são inseridas de forma igualitária nas agendas científicas. Como já apresentado previamente, as gestantes não foram incluídas inicialmente nos estudos de desenvolvimento de novas vacinas contra COVID-19 e, por conseguinte, diante da indisponibilidade de dados de segurança e eficácia, receberam com atraso as primeiras doses do imunizante, elemento-chave na redução da mortalidade e no combate à pandemia.

No tocante à redução de desigualdades, a pandemia por COVID-19 no Brasil foi marcada por disparidades regionais, raciais e socioeconômicas e, na população obstétrica, esta disparidade mostrou-se de forma pronunciada, materializada nas diferenças de notificações, de confirmação de diagnóstico etiológico e de mortalidade registradas em diferentes municípios pelo país. **Características sociodemográficas, como raça/cor, escolaridade e local de residência, foram fatores associados de forma independente à pior evolução da COVID-19 no Brasil. Municípios caracterizados por menos recursos de saúde e por maiores desigualdades socioeconômicas apresentaram as maiores taxas de incidência e de mortalidade por COVID-19 entre as gestantes, evidenciando a necessidade de redução das desigualdades e de políticas de equidade no acesso ao sistema de saúde para redução da mortalidade materna no Brasil** (Andreucci & Knobel, 2021; Siquera et al, 2021).

Quando a oferta de recursos é menor que a demanda, especialmente em situações de calamidade sanitária, a justiça distributiva precisa atuar para que os recursos sejam alocados onde forem mais necessários e não para quem tem mais acesso. Nestes momentos, é frequente que se perpetuem e que se acentuem as disparidades sociais e é preciso que os responsáveis pelos sistemas de saúde atuem de maneira ativa para ofertar acesso e cuidado compatíveis com as diferentes necessidades (ACOG, 2013).

É preciso que haja um olhar especial para a população obstétrica. Em situações de sobrecarga do sistema de saúde pública,

como vimos previamente em 2009 na pandemia por H1N1 e, mais recentemente, com a pandemia por COVID-19, é necessário que se mantenha um foco no atendimento a gestantes e puérperas, garantindo tanto a manutenção da assistência pré-natal regular, como o cuidado específico para o surto epidemiológico, com adequação e equidade para este grupo de mulheres.

Muitos dos casos de óbitos maternos têm como fator agravante a demora para acessar o recurso de saúde necessário, de maneira que poderiam ser evitados se a gestante tivesse maior rapidez no acesso à linha de cuidado, uma vez que apareçam sintomas ou sinais de piora clínica.

O modelo de três fases de atraso identifica obstáculos para a provisão e utilização de cuidado obstétrico qualificado. Neste modelo, **os atrasos podem decorrer da demora na decisão da gestante (ou de seus familiares) em buscar pelo atendimento de saúde, na demora para o acesso/chegada ao serviço de saúde e/ou na demora em se oferecer o recurso de saúde adequado e necessário àquela gestante** (Thaddeus & Maine, 1994).

A peregrinação durante o trabalho de parto é uma realidade conhecida há pelo menos uma década no Brasil. De acordo com o estudo Nascer no Brasil (2012), 23% das gestantes peregrinavam para dar à luz (Leal et al, 2020). Durante a pandemia de COVID-19, é provável que a peregrinação de gestantes tenha acontecido para garantir acesso à atenção pré-natal, ao parto e ao atendimento em caso de agravamento da COVID-19. As mulheres também passaram a peregrinar em busca de acesso a metodos anticoncepcionais e acesso ao aborto previsto em lei.

Vários aspectos contribuíram para o aumento das três fases de atrasos no acesso ao sistema de saúde na população brasileira durante a pandemia pela COVID-19 (Figura 25) e podem ter sido elementos decisivos para os casos de óbitos em gestantes e puérperas.

A recomendação pelo isolamento social e o medo de se infectar com o novo vírus pode ter levado as gestantes e seus familiares a postergar a busca pelo serviço de saúde até que houvesse agravamento significativo das condições de saúde. Somem-se a isso as longas distâncias para o deslocamento (especialmente nas áreas periurbanas) e os custos envolvidos com o transporte (em meio a uma crise econômica e números crescentes de desemprego), e a primeira fase de atraso possivelmente tenha impactado de forma significativa nos resultados dos atendimentos. Destaca-se, assim, a necessidade de se assegurar e subsidiar condições de transporte, e de oferecer instrução e sensibilização das gestantes e seus familiares sobre sinais de alerta para procurar imediatamente o sistema de saúde, mesmo se as condições de acesso não forem tão favoráveis quanto desejável.

Uma vez que a gestante decidisse buscar pelo atendimento, muitos municípios não dispunham de centros próximos, os meios de transporte também foram reduzidos com as políticas de isolamento social, vários locais tiveram desligamentos de profissionais de saúde e absenteísmo e outros tantos encontravam-se sem vagas para atendimento dessas mulheres, agravando a segunda fase de atraso. É importante que, mesmo em situações de sobrecarga do sistema de saúde, toda gestante tenha à mão quais são seus centros de referência para o primeiro atendimento e que as próprias unidades tenham claro sua área de abrangência, sua responsabilidade social e seus planos de contingência em caso de indisponibilidade de atendimento. **Os responsáveis pela alocação de recursos precisam enxergar a assistência pré-natal como serviço essencial e garantir a manutenção do funcionamento integral dos centros de atendimento às gestantes, mesmo em situações de sobrecarga.**

Finalmente, mesmo que a gestante chegue ao centro de atendimento, muitas vezes o mesmo não dispunha dos recursos necessários para casos mais complexos, causando a terceira fase de atraso, até que se identificasse disponibilidade de vaga e transporte para hospital de maior complexidade. Especialmente nos momentos críticos da pandemia, em que houve grande sobrecarga do sistema de saúde, leitos de UTI e suporte ventilatório insuficientes para a demanda e escassez de equipes treinadas no manejo destes doentes críticos, o atraso da terceira fase também deve ter sido fator determinante para a mortalidade materna no Brasil.

FIGURA 25

MODELO DAS TRÊS FASES DE ATRASOS E FATORES AGRAVANTES NA PANDEMIA POR COVID-19

DECISÃO DE BUSCA POR CUIDADO

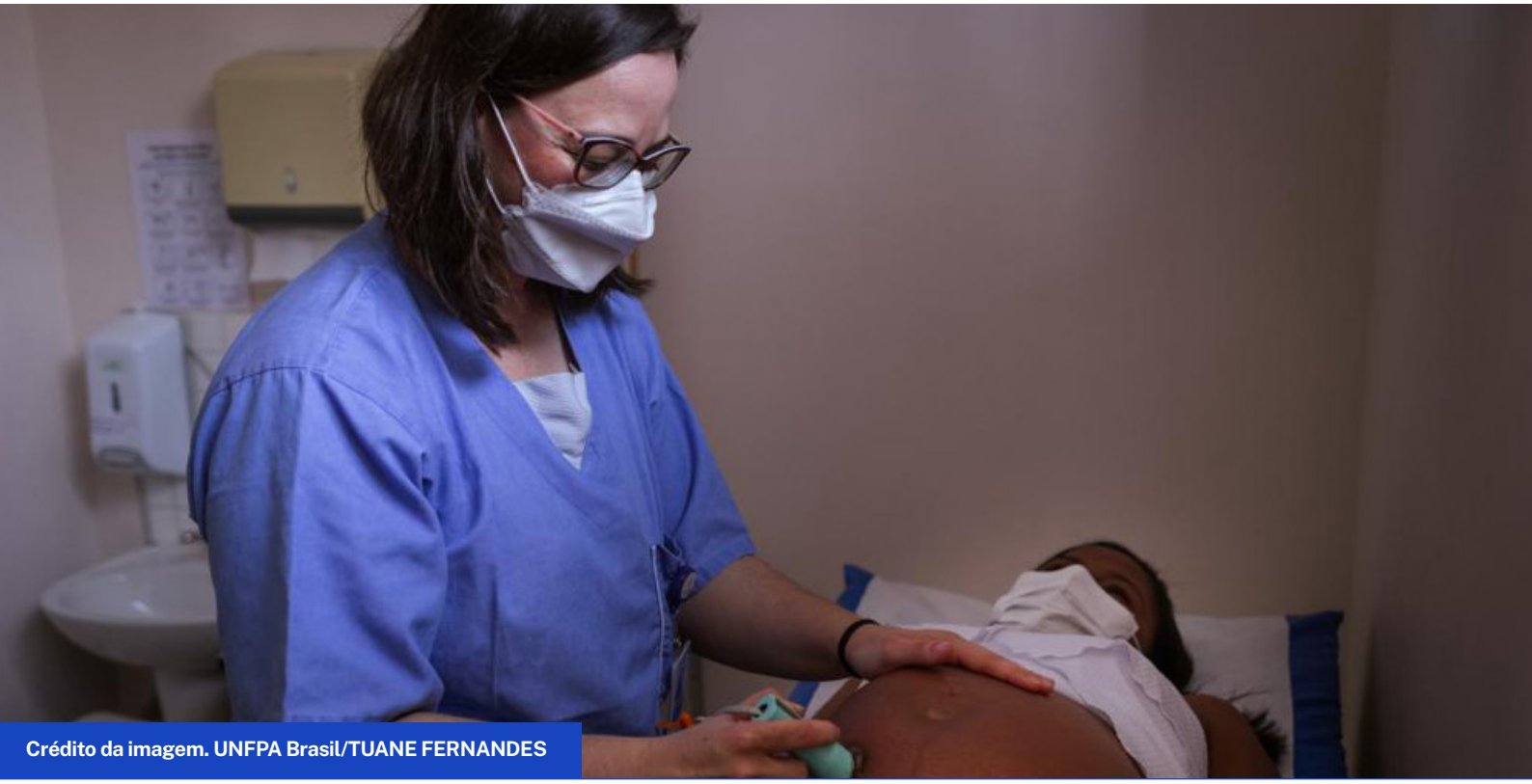
- Longa distância para deslocamento
- Custo do deslocamento

CHEGADA AO SERVIÇO DE SAÚDE

- Indisponibilidade de centros próximos
- Profissionais afastados
- Meios de transporte reduzidos

PROVISÃO DO CUIDADO ADEQUADO

- Indisponibilidade de profissionais capacitados
- Indisponibilidade de leitos de UTI (adulto e neonatal)
- Indisponibilidade de suporte ventilatório (casos respiratórios)



Crédito da imagem. UNFPA Brasil/TUANE FERNANDES

RECOMENDAÇÕES PARA ATINGIR A REDUÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA (ODS)

RESPOSTA RÁPIDA PARA LINHA DE CUIDADO

Como lições aprendidas das duas últimas pandemias respiratórias (H1N1 e COVID-19), é importante estarmos atentos:

- ao potencial de maior gravidade das gestantes e puérperas,
- à eventual necessidade de priorização de recursos para este grupo,
- à importância da alocação de leitos de terapia intensiva dedicados a gestantes e puérperas; e
- à necessidade de prontamente elaborar e divulgar diretrizes específicas para o cuidado dessas mulheres, como o documento publicado pelo Ministério da Saúde em 2020, norteador dos cuidados obstétricos para gestantes e puérperas com COVID-19 no Brasil (BRASIL, 2020b).

- **Além das medidas para garantir e acelerar o acesso das gestantes à linha de cuidado, também é preciso que:**

- **As sociedades e comitês locais tenham prontidão para deflagrar políticas de inclusão da população obstétrica para as medidas preventivas e terapêuticas que se mostrarem eficientes e forem disponibilizadas para a população geral;**

- **Seja garantido acesso rápido à vacinação e redução de barreiras para esta população;**

- **Que os governantes antecipem a sobrecarga do sistema de saúde imposta pela emergência de novas pandemias, tomando medidas para reduzir o impacto no sistema de saúde.**

A necessidade de se estar preparado e de se criar políticas de saúde especiais para a população obstétrica frente ao surgimento de uma nova pandemia é tema discutido há anos, mesmo antes do surto por H1N1 em 2009, e, mesmo assim, continua sendo assunto contemporâneo e pouco definido (ACOG, 2013).

Essa discussão abrange questões relacionadas à informação em saúde, à inclusão de gestantes em protocolos de pesquisa para medicamentos e vacinas, à identificação de grupos prioritários para vacinação e tratamento, à elaboração de políticas de acesso ao sistema de saúde, à dedicação de cuidados específicos e especializados para este grupo e ao desenho de políticas de alocação de recursos estruturais e humanos, com o desafio de se manter o funcionamento de centros especializados para o atendimento de gestações de alto risco e de complicações obstétricas não relacionadas ao surto infeccioso, ao mesmo tempo em que também se destinam os recursos especializados para o tratamento de casos graves de gestantes infectadas, em contextos de recursos limitados, sempre com aspectos bioéticos e legais permeando os temas (Figura 26).

FIGURA 26

RECOMENDAÇÕES PARA O CUIDADO DA POPULAÇÃO OBSTÉTRICA DURANTE O ENFRENTAMENTO A PANDEMIAS

RECOMENDAÇÕES PARA O CUIDADO DA POPULAÇÃO OBSTÉTRICA DURANTE O ENFRENTAMENTO A PANDEMIAS		
Informação	**Protocolos de Pesquisa Clínica**	**Vacinação**
Incluir dados perinatais nas fichas de vigilância epidemiológica Usar meios de comunicação em massa para educação da população (vacinação, manutenção de cuidados pré-natais, sinais de alerta)	Padronizar a inclusão de gestantes nos protocolos Disponibilizar mais precocemente dados sobre segurança e eficácia de fármacos na gravidez Avaliar particularidades da gestação na resposta a fármacos Incluir especialistas de saúde materno-infantil na concepção e condução dos protocolos	Garantir acesso precoce das gestantes à vacinação Respeitar a autonomia na decisão pela vacina; dispensar prescrição ou autorização para vacinar Oferecer ativamente esclarecimento e recomendar as vacinas indicadas durante assistência pré-natal Disseminar para a população leiga informação sobre eficácia e segurança de vacinas na gestação
Acesso	**Cuidado Especializado**	**Alocação de recursos**
Garantir disponibilidade de transporte até os serviços de saúde Oferecer amplamente teste diagnóstico para confirmar infecção Garantir manutenção da oferta dos serviços essenciais (pré-natal, contracepção e aborto legal) Viabilizar e estimular o teleatendimento como ferramenta adicional de assistência	Criar e disseminar diretrizes de atendimento especializado para gestantes e puérperas Oferecer treinamento e capacitação às equipes para o cuidado especializado Estabelecer e garantir funcionamento de rede de referenciamento para casos de maior complexidade	Priorizar vacinas e tratamentos para grupos identificados como mais vulneráveis Dedicar leitos de cuidado crítico para a população obstétrica Dimensionar e garantir locais de atendimento, insumos e profissionais de saúde capazes de prestar assistência aos casos graves (infectados e não infectados)

Fonte: Elaboração própria.

MANUTENÇÃO DE SERVIÇOS ESSENCIAIS (PRÉ-NATAL, CONTRACEPÇÃO, ABORTO LEGAL)

Em situações de pandemia, a alocação de recursos financeiros, estruturais e humanos para o controle direto da infecção pode impactar nos cuidados obstétricos e a ruptura dos serviços essenciais pode ser tão ameaçadora quanto a própria pandemia para a saúde das gestantes.

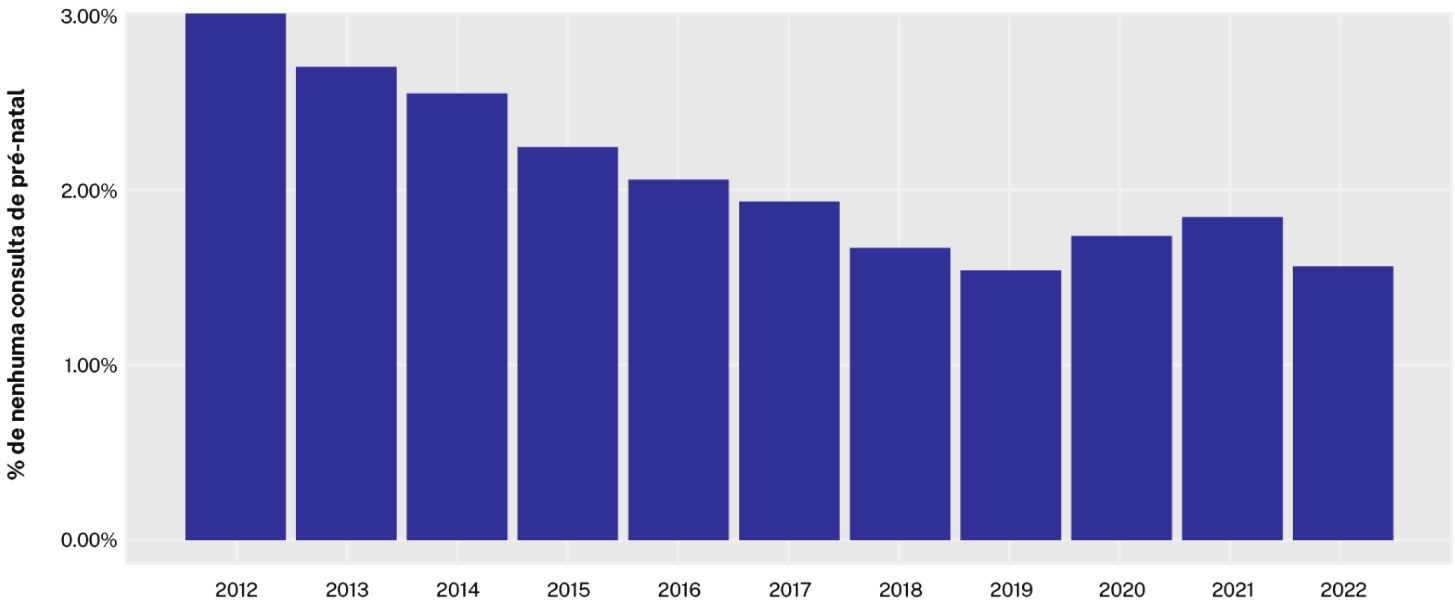
Nos meses mais críticos da pandemia por COVID-19, muitos centros de atendimento pré-natal tiveram o funcionamento comprometido e mais obstáculos foram impostos para as consultas de rotina pré-natal e exames laboratoriais, em uma população em que o acesso ao cuidado pré-natal já era aquém do desejado e em que disparidades socioeconômicas, raciais e geográficas já representavam grandes abismos no acesso ao serviço de saúde por boa parte da população obstétrica.

De acordo com a pesquisa Nascer no Brasil de 2012, pouco mais de 60% das gestantes tinham atendimento pré-natal adequado em termos de idade gestacional do início e número mínimo de consultas. E este número se reduz para a taxa alarmante de apenas 16% quando se avaliou de forma mais global a adequação do cuidado pré-natal, incluindo não só o calendário de consultas, mas também o registro dos exames mínimos preconizados, a orientação sobre a maternidade de referência e a efetiva realização do parto na maternidade de referência (Leal et al, 2020).

Impor a este sistema, já defasado, o desafio e a sobrecarga de uma pandemia certamente colocou em situação de maior vulnerabilidade um grande número de gestantes no Brasil. De acordo com dados do OOBr, o número de gestantes sem nenhuma consulta de pré-natal durante a gravidez, que vinha caindo progressivamente desde o ano de 2012, voltou a aumentar nos anos de 2020 e 2021, evidenciando a maior barreira de acesso a este serviço durante a pandemia por COVID-19 (Figura 27).

FIGURA 27

GESTANTES SEM NENHUMA CONSULTA PRÉ NATAL DURANTE A GRAVIDEZ NO PERÍODO DE 2012 A 2022



Fonte: Observatório Obstétrico Brasileiro. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/indicadores-obstetricos/. Dados de 2021 e 2022 preliminares. Acesso em 01/12/2022

Imediatamente após a constatação do início da pandemia, adaptações foram feitas nas rotinas pré-natais, com intervalos maiores entre as consultas e os exames complementares, em concordância com as medidas gerais de isolamento social, mas, idealmente mantendo pelo menos seis consultas presenciais, coordenando exame físico, avaliação de exames, aconselhamento e planejamento obstétrico (BRASIL, 2020b).

Desta maneira, **o desafio foi imenso ao se tentar evitar expor as gestantes desnecessariamente ao risco de infecção por um novo patógeno, com comportamento ainda incerto e, ao mesmo tempo, evitar aumento das causas clássicas de mortalidade materna** (hipertensão, infecção, hemorragia e complicações pós-aborto) em um cenário ainda muito distante da taxa de 30 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos, definida como meta brasileira para o ano de 2030.

É, portanto, imprescindível que o **profissional de saúde esteja atento aos cuidados sanitários inerentes à pandemia, mas que também esteja alerta para identificar e intervir no curso de eventos que podem levar à morte materna de causa evitável, garantindo não só acesso, mas também qualidade ao cuidado pré-natal.**

Dentre as alternativas vislumbradas para enfrentamento deste cenário, a telemedicina despontou como alternativa adicional de cuidado. No entanto, há que se considerar que, mesmo a teleconsulta sendo uma ferramenta importante e que auxilia o profissional de saúde a avaliar e a entender o contexto de vida da gestante, muitos elementos da consulta pré-natal exigem contato presencial (RCOG, 2020). Além disso, limitações de custos, velocidade de dados e até mesmo o acesso aos dispositivos eletrônicos podem ser barreiras importantes para esta modalidade de atendimento.

Para além da assistência pré-natal tradicional, há evidência de que em países de baixa e média renda as gestantes e puérperas também enfrentam desafios psicossociais associados ao isolamento social, estando mais vulneráveis à desnutrição, à violência sexual e a outras formas de violência e esta vulnerabilidade também deve ser motivo de atenção e cuidado pelos profissionais de saúde (McDonald et al, 2020). **O acesso a métodos contraceptivos e ao aborto previsto em lei também se tornaram ainda mais dificultosos para estas mulheres durante o período da pandemia e devem ser outro ponto de atenção no planejamento assistencial desta população.**

CAMPANHAS DE PREVENÇÃO, VACINAÇÃO E ESCLARECIMENTO DA POPULAÇÃO

Conquanto políticas de inclusão e de celeridade destinadas à cobertura vacinal de gestantes e puérperas sejam elemento essencial para a proteção imunológica deste grupo, não são medidas suficientes para garantir a vacinação para esta população. Sabemos que a cobertura de vacinação em gestantes é bastante variável e aquém do desejado, não só no Brasil, mas em todo o mundo. É também sabido que os profissionais de saúde exercem papel determinante para o incentivo à vacinação na gestação (Sebghati et al, 2021).

A vacinação é medida segura e eficaz para diversas condições durante a gravidez, de maneira que a imunização contra influenza e contra difteria, coqueluche e tétano têm sido amplamente estimulada em vários países no mundo, incluindo o Brasil. No entanto, a despeito da reconhecida eficácia e segurança dessas vacinas durante o período gravídico-puerperal, diversos estudos demonstram que a cobertura é baixa e muito variável, apresentando cifras que variam de 0 a 78%, o que tem levado a literatura a buscar as causas desta hesitação pela vacinação e a entender as barreiras que existem para aumentar a cobertura vacinal (Krishnaswamy et al, 2018; Mackin & Walker, 2021).

A disponibilização ampla e a custo acessível das vacinas é pré-requisito para se atingir boa cobertura vacinal (Qiu et al, 2021). O Sistema Único de Saúde no Brasil disponibiliza amplamente os imunizantes na rede pública e dispensa a prescrição médica para vacinação (basta apresentar o cartão vacinal no posto de imunização), características que reduzem barreiras no processo vacinal e devem ser estimuladas.

Neste sentido de reduzir barreiras, a recomendação pelo profissional de saúde - ou a ausência da recomendação - é aspecto determinante para o êxito ou a falha em vacinar este grupo de mulheres. Um dos motivos mais referidos pelas gestantes para a hesitação em se vacinarem é o receio pela segurança da vacina, especialmente com relação à saúde fetal. Muitas vezes este medo e esta dúvida sobre a segurança das vacinas não são abordados e sanados pelo profissional de saúde durante a consulta pré-natal. Mesmo para vacinas de reconhecida eficácia e segurança, como a vacina contra influenza e contra difteria, coqueluche e tétano, muitos profissionais não se sentem seguros em recomendá-las durante a gestação e um número muito expressivo de

profissionais sequer abordam o tema durante as consultas (Castillo et al, 2021).

Se a disponibilidade e a segurança da vacinação não forem abordadas e, mais ainda, recomendadas durante o pré-natal, é altamente improvável que a gestante aceite e busque ser vacinada. Portanto, **é ponto crítico que os profissionais de saúde sejam sensibilizados sobre a importância de se abordar o tema da vacinação durante o pré-natal, trazendo à luz todos os benefícios e a segurança das vacinas recomendadas durante a gestação.** É também importante que as entidades de classes ofereçam atualização e treinamento constantes sobre os protocolos de vacinação em gestantes para os profissionais de saúde, para que se sintam confiantes em recomendá-la.

Por outro lado, sabemos que muitas vezes a mídia e as opiniões informais, de familiares e amigos, são também muito relevantes na decisão ou não pela vacinação e, desta maneira, políticas e campanhas de esclarecimento, com linguagem apropriada e de fácil compreensão também podem ser fatores facilitadores para se tentar aumentar a cobertura vacinal neste grupo.

Se a hesitação em vacinar-se ainda é tão presente na população gestante para vacinas reconhecidas e estudadas como a de influenza e de coqueluche, a situação é muito mais complexa para vacinas contra novos agentes, em que a disponibilidade de informações sobre eficácia e segurança é muito mais escassa, atrasada e, por vezes, inexistente para a população obstétrica, aumentando o abismo entre as gestantes e a cobertura vacinal contra doenças emergentes e potencialmente letais.

RAPIDEZ PARA LEIS E DISCUSSÕES BIOÉTICAS QUE PROTEJAM ESTA POPULAÇÃO

A situação de uma doença nova, desconhecida e amplamente disseminada pela população, como a COVID-19, trouxe à tona a necessidade urgente de se rever aspectos bioéticos e legais sobre a inclusão de gestantes em protocolos de pesquisa e sobre o malefício que a exclusão deste grupo de mulheres em campanhas de vacinação pode representar para o binômio materno-fetal, haja visto o impacto que a COVID-19 trouxe para a razão de mortalidade materna no Brasil.

No caso de doenças emergentes, a não inclusão de gestantes nas pesquisas por vacinas necessariamente implica atraso em informações sobre segurança e eficácia de vacinas para esta população e, assim, muitas novas drogas são comercializadas sem informações suficientes sobre sua eficácia e segurança durante a gestação. Desta forma, mesmo sendo potencialmente um grupo mais vulnerável e mais suscetível a formas graves para novas doenças, é frequente que a estas mulheres e seus filhos seja negada a oportunidade de se proteger por meio de imunização e de participar de políticas públicas de saúde imediatas frente à emergência de novos patógenos (Farrell & Beigi, 2009).

Em sua publicação em 2021, o grupo de trabalho PREVENT (Pregnancy Research Ethics for Vaccines, Epidemics and New Technologies) sinaliza como alguns surtos recentes, como Zika vírus, Ebola e Influenza alertaram para a potencial vulnerabilidade de gestantes e seus filhos a estas infecções e para a necessidade de, proativamente, considerarmos gestantes para as pesquisas de vacinas, em contraste ao que ocorre na prática, como já mencionado. Neste documento, o grupo apresenta diversas recomendações para que haja inclusão dos interesses de gestantes no desenvolvimento de vacinas contra patógenos emergentes, de maneira ética, justa, responsável e respeitosa (Krubiner et al, 2021).

Dentre as recomendações realizadas pelo grupo, podemos elencar:

- **Políticas de inclusão de gestantes em ensaios clínicos para o desenvolvimento de imunizantes, especialmente em situações de surtos de novos patógenos;**

- **Realização de estudos sobre resposta imunológica das gestantes a vacinas já conhecidas no período de janelas entre surtos epidemiológicos;**

- **Inclusão de informações relevantes sobre a saúde da gestante e do produto conceptual nos sistemas de vigilância epidemiológica, visando celeridade no reconhecimento de complicações perinatais relacionadas tanto ao surto infeccioso em questão quanto ao efeito da imunização;**

- Incentivos para que estudos de novas tecnologias de imunização também contemplem as mudanças fisiológicas particulares do período gestacional, e investimento para que as novas plataformas desenvolvidas sejam adequadas para uso durante a gravidez;

- Envolvimento de especialistas da saúde materno-infantil nos grupos de pesquisa para desenvolvimento de novas vacinas;

- Mudança no paradigma de se excluir sistematicamente as gestantes dos protocolos de pesquisas de medicamentos, de maneira que, presumidamente, gestantes possam participar de qualquer protocolo clínico e que a exclusão do grupo seja vista de forma excepcional e justificada. Essa medida promoveria mudança na forma como as gestantes são enxergadas no contexto do desenvolvimento de vacinas/medicamentos e garantiria a oportunidade de participarem de estudos sempre que os benefícios previstos superem o risco para o binômio materno-fetal;

- Padronização da coleta de dados e de seguimento das mulheres que foram imunizadas durante estudos clínicos e inadvertidamente estavam grávidas no momento da imunização;

- Garantia do direito de poder continuar no ensaio clínico para mulheres que descobrem a gravidez durante sua participação no estudo, após processo de re-consentimento informado.

Além da revisão sobre as políticas de participação de gestantes nos ensaios clínicos, outras leis relacionadas ao direito dessas mulheres serem vacinadas, de serem priorizadas na alocação de recursos quando forem consideradas grupo de maior risco e a disponibilidade

do recurso for limitada, e sua autonomia e autoridade para decidir sobre receber vacinas ou tratamentos também precisam de atenção.

Uma vez que o estado gestacional não torna a mulher ou seu filho menos suscetível que a população geral aos agravos causados pelos surtos de novos patógenos, gestantes também devem sempre ter a oportunidade de receber a vacinação e tratamentos que forem oferecidos à população geral, a menos que as evidências disponíveis à ocasião indiquem que os riscos da vacina ou de eventual tratamento superem os riscos da não utilização destes recursos para o binômio materno-fetal.

Além disso, se a ameaça epidemiológica for mais premente para mulheres gestantes e/ou seus filhos, e se houver oferta limitada de imunizantes para toda a população, ou mesmo quando apenas um tipo de imunizante, entre vários disponíveis, for adequado para uso na gestação, então as gestantes devem ser consideradas grupo prioritário para receber este recurso. Seguindo a mesma lógica, se o risco de vacinação para gestantes superar o benefício da mesma, as gestantes devem ser consideradas como grupo prioritário para receberem medidas preventivas ou terapêuticas durante os surtos epidemiológicos.

Com relação à garantia de sua autonomia, gestantes não têm capacidade de juízo diferente da de homens ou de mulheres não grávidas, e seu consentimento deve ser suficiente para que recebam a vacinação. Exigir autorizações adicionais, seja do parceiro, seja de profissionais de saúde, impõe barreiras para a vacinação e colocam em questionamento sua capacidade de decisão.

Diante de tudo que foi exposto, fica evidente a necessidade de se estar preparado e de antecipar algumas estratégias para o enfrentamento de doenças emergentes, especialmente no tocante a algumas particularidades que envolvem a população obstétrica. Não obstante, apesar de muito do que foi exposto ser assunto de discussão teórica há mais de uma década, mesmo antes da pandemia por H1N1, em 2009 (Farrell & Beiji, 2009), a emergência da pandemia por COVID-19 expôs a fragilidade do atendimento obstétrico e a falta de preparo do sistema de saúde para administrar a sobrecarga imposta pela crise sanitária no país.

É esperado que todas as lições aprendidas durante o enfrentamento à COVID-19 levem a ações práticas e de rápida resposta para a proteção de gestantes, puérperas e seus recém-nascidos, para que uma eventual próxima pandemia seja menos impactante na mortalidade materna no Brasil e que, também, as políticas públicas voltadas à saúde da mulher sejam qualificadas, com atenção especial às principais causas de morte materna, para, assim, atingir a meta do Brasil de redução da RMM para valores iguais ou inferiores a 30 por 100 mil nascidos vivos em 2030.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: RMM corrigida por Região, RMM do Brasil e Metas ODS global e Brasil (2009 a 2021)
Figura 2: RMM corrigida por Unidade Federativa (UF)
Figura 3: Mapa da RMM corrigida por Unidade Federativa (UF) nos anos de 2020 e 2021
Figura 4: Estimativa de RMM por 100 mil nascidos vivos corrigida e não corrigida de 1996 a 2021
Figura 5: Mortes maternas com CID externo ao capítulo obstétrico (excluídas causas externas), mas com o campo relacionado à gestação preenchido (gestante ou puérpera até 42 dias) no Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM) com relação à investigação pelo Comitê de Morte Materna
Figura 6: Óbitos declarados por causa entre 2009 e 2021
Figura 7: Porcentagem dos óbitos maternos declarados por causa entre 2009 e 2021
Figura 8: Óbitos declarados pelas principais causas diretas entre 2009 e 2021
Figura 9: Óbitos maternos declarados por causas indiretas entre 2009 e 2021
Figura 10: Casos diários de hospitalização por COVID-19 na população de gestantes e puérperas e média móvel de 7 dias pela data dos primeiros sintomas
Figura 11: Óbitos diários por COVID-19 na população de gestantes e puérperas e média móvel de 7 dias pela data dos primeiros sintomas
Figura 12: Distribuição etária da população materna com diagnóstico confirmado de COVID-19 e da população materna com evolução a óbito
Figura 13: Distribuição etária da proporção de óbitos por COVID-19 na população materna hospitalizada
Figura 14: Porcentagem de óbito por COVID-19 por raça/cor
Figura 15: Porcentagem de óbito por COVID-19 por raça/cor para os anos 2020, 2021 e 2022
Figura 16: Mapa do percentual de deslocamento dentre os óbitos maternos com COVID-19 confirmada por Unidade Federativa (UF)
Figura 17: Mapa do percentual de admissão na UTI de gestantes e puérperas com COVID-19 confirmada por Unidade Federativa (UF)
Figura 18: Mapa do percentual de óbitos de gestantes e puérperas com COVID-19 confirmada por Unidade Federativa (UF).

Figura 19: Distribuição das causas de SRAG por ano da pandemia e durante todo o período pandêmico
Figura 20: Mapa de não admissão na UTI dos óbitos de gestantes e puérperas com Covid-19 confirmada por Unidade Federativa (UF)
Figura 21: Mapa de não intubação dos óbitos de gestantes e puérperas com Covid-19 confirmada por Unidade Federativa (UF)
Figura 22: Não admissão na UTI dos óbitos de gestantes e puérperas com COVID-19 por raça/cor
Figura 23: Mapa de óbitos na UTI de gestantes e puérperas com COVID-19 confirmada por Unidade Federativa (UF)
Figura 24: Tempo mediano até a notificação dos casos de gestantes e puérperas hospitalizadas por COVID-19 nas Unidades Federativas (UF)
Figura 25: Modelo das três fases de atrasos e fatores agravantes na pandemia por COVID-19
Figura 26: Recomendações para o cuidado da população obstétrica durante o enfrentamento a pandemias
Figura 27: Gestantes sem nenhuma consulta pré natal durante a gravidez no período de 2012 a 2022

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição de óbito por COVID-19 pela raça/cor na população de gestantes e puérperas hospitalizadas. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

Tabela 2: Razão de chances (IC 95%) de óbito por COVID-19 pela raça/cor na população de gestantes e puérperas hospitalizadas. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

Tabela 3: Distribuição de óbito por COVID-19 pelo deslocamento na população de gestantes e puérperas hospitalizadas. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

Tabela 4: Razão de chances de óbito por COVID-19 pelo deslocamento na população de gestantes e puérperas hospitalizadas. Período analisado: 21/02/2020 a 30/11/2022 - acesso em 01/12/2022.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abouchadi S, Zhang WH, De Brouwere V. 2018. Underreporting of deaths in the maternal deaths surveillance system in one region of Morocco. PLoS One. 13(1):e0188070. doi:10.1371/journal.pone.0188070.

Abu-Raya B, Maertens K, Edwards KM, Omer SB, Englund JA, Flanagan KL et al. on behalf of World Association of Infectious Diseases and Immunological Disorders (WAidid) and the Vaccine Study Group of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (EVASG). 2020. Global Perspectives on Immunization During Pregnancy and Priorities for Future Research and Development: An International Consensus Statement. Front. Immunol. 11:1282. DOi: 10.3389/fimmu.2020.01282.

Amato M, Werba JP, Frigerio B, Coggi D, Sansaro D, Ravani A, et al.. 2020. Relationship between influenza vaccination coverage rate and COVID-19 outbreak: An Italian ecological study. Vaccines. 8(3):1–11.

American College of Obstetricians and Gynecologists. 2018. ACOG Committee Opinion No. 732: Influenza Vaccination During Pregnancy. Obstet Gynecol. 131(4):e109-e114. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002588.

American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Ethics. 2021. Ethical Issues With Vaccination in Obstetrics and Gynecology: ACOG Committee Opinion, Number 829. Obstet Gynecol.138(1):e16-e23. doi: 10.1097/AOG.0000000000004390.

American College of Obstetricians and Gynecologists. 2013. Ethical issues in pandemic influenza planning concerning pregnant women. Committee Opinion No. 563. Obstet Gynecol. 121;1138–43.

Amorim, M., Soligo Takemoto, M. L., & Fonseca, E. 2020. Maternal deaths with coronavirus disease 2019: a different outcome from low-to middle-resource countries?.American journal of obstetrics and gynecology, 223(2), 298–299. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.023

Andreucci CB, Knobel R. 2021. Social determinants of COVID-19-related maternal deaths in Brazil]. Lancet Reg Health Am. 2021 Nov;3:100104. doi: 10.1016/j.lana.2021.100104. Epub Oct 21. PMID: 35005689; PMCID: PMC8720373.

Badr DA, Mattern J, Carlin A, Cordier AG, Maillart E, El Hachem L, et al.. 2020. Are clinical outcomes worse for pregnant women at 20 weeks' gestation infected with coronavirus disease 2019? A multicenter case-control study with propensity score matching. Am J Obstet Gynecol. 223(5):764–768. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.045. PMID: 32730899

Baptista FS, Paganoti CF, Gomez UT, Peres SV, Malbouisson LM, Brizot ML, Francisco RPV. 2022. Risk factors for oxygen requirement in hospitalized pregnant and postpartum women with COVID-19. Clinics (Sao Paulo). Jun 20;77:100072. doi: 10.1016/j.clinsp.2022.100072. PMID: 35767901; PMCID: PMC9212857.

Beeler JA, Lambach P, Fulton TR, Narayanan D, Ortiz JR, Omer SB. 2016. A systematic review of ethical issues in vaccine studies involving pregnant women. Hum Vaccines Immunother. 12(8):1952–9.

Beigi RH, Krubiner C, Jamieson DJ, Lyerly AD, Hughes B, Riley L, et al.. 2021. The need for inclusion of pregnant women in COVID-19 vaccine trials. Vaccine.39:868–70.

Belingheri M, Paladino ME, Latocca R, de Vito G, Riva MA. 2020. Association between seasonal flu vaccination and COVID-19 among healthcare workers. Occup Med (Chic Ill). 70(9):665–71.

Bittencourt SDA, Domingues RMSM, Da Costa Reis LG, Ramos MM, Do Leal C. 2016. Adequacy of public maternal care services in Brazil. Reprod Health. 13:120.

Bisset KA, Paterson P. 2018. Strategies for increasing uptake of vaccination in pregnancy in high-income countries: a systematic review. Vaccine. 36(20):2751e9.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Plano de Monitoramento de Eventos Adversos de Vacinas. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/notificacoes/medicamentos-e-vacinas. Acesso em 14 de novembro de 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. 2004. Secretaria de Atenção à Saúde. Pacto Nacional pela redução da Mortalidade Materna e Neonatal. Brasília. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/07/DAB_PACTO_NACIONAL_REDUCAO_MORTALIDADE_MATERNA_NEONATAL_2004.pdf Acesso em: 20 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. 2008. Portaria n.º 1.119, de 5 de junho de 2008. Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos. Brasília, DF.. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html. Acesso em: 20 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2009. Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno. Brasília. Disponível em: ttps://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidem_obito_materno.pdf. Acesso em: 26 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2018. Mortalidade materna nas unidades da Federação, regiões e no Brasil: uma análise de 2000 a 2015. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2017: uma análise da situação de saúde e os desafios para o alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília, DF. p. 39-57. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2017_analise_situacao_saude_desafios_objetivos_desenvolvimento_sustetantavel.pdf. Acesso em: 30 de novembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2020a. Brasil reduziu 8,4% a razão de mortalidade materna e investe em ações com foco na saúde da mulher. Agência Saúde. 28 de maio de 2020. Disponível em: https://aps.saude.gov.br/noticia/8736. Acesso em: 01 de dezembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. 2020b. Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. –Brasília : Ministério da Saúde. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1179850/manual-instrutivo-para-a-assistencia-a-gestante-e-puerpera-fre_zVNq7Ij.pdf. Acesso em 06 de Novembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2022. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

Campanharo, F.F.; Cecatti, J.G.; Haddad, S.M.; Parpinelli, M.A.; Born D.; Costa M.L.; Mattar, R. 2015. The Impact of Cardiac Diseases during Pregnancy on Severe Maternal Morbidity and Mortality in Brazil. PLoS ONE. 10(12): e0144385. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144385

Candelli M, Pignataro G, Torelli E, Gullì A, Nista EC, Petrucci M, et al. 2021. Effect of influenza vaccine on COVID-19 mortality: a retrospective study. Intern Emerg Med. 16(7):1849-1855.

Castillo E, Patey A, MacDonald N. 2021. Vaccination in pregnancy: Challenges and evidence-based solutions. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. Oct;76:83-95. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2021.03.008. Epub 2021 Mar 22. PMID: 34090801.

Centers for Disease Control. 2022. Flu, Tdap, and COVID-19 Vaccination Coverage Among Pregnant Women – United States, April. Available at: https://www.cdc.gov/vaccines/pregnancy/hcp-toolkit/maternal-vaccination-coverage.html. Acesso em 14 de novembro de 2022.

Comitê Extraordinário de Monitoramento COVID-19 da Associação Brasileira (CEM COVID_AMB), Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) e Febrasgo. 2021.

ATUALIZAÇÃO DO BOLETIM 011/2021: CEM COVID_AMB. Gestantes e puérperas incluídas nos grupos prioritários para vacinas contra COVID-19 no Plano Nacional de Imunização. Disponível em: https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/nt-conjnta-sbim-sbp-amb-febrasgo-covid19-astrazeneca-gestantes.pdf. Acesso em 6 de Julho de 2021.

Conlon A, Ashur C, Washer L, Eagle KA. 2021. Impact of the influenza vaccine on COVID-19 infection rates and severity. Am J Infect Control. 49:694–700.

Diniz D, Brito L, Rondon G. 2022. Maternal mortality and the lack of women-centered care in Brazil during COVID-19: Preliminary findings of a qualitative study. Lancet Reg Health Am. Jun;10:100239. doi: 10.1016/j.lana.2022.100239. Epub 2022 Apr 3. PMID: 35403095; PMCID: PMC8976595.

De la Cruz Conty ML, Encinas Pardilla MB, Garcia Sanchez M, Gonzalez Rodriguez L, Muner-Hernando ML, Royuela Vicente A, et al. 2021. Impact of recommended maternal vaccination programs on the clinical presentation of SARS-CoV-2 infection: A prospective observational study. Vaccines.9(1):1–10.

Demarque, G.F., 2021. "Análise de incompletude em dados públicos da área de saúde materna no Brasil", Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Estatística da Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em https://observatorioobstetricobr.org/publicacoes/apresentacao-do-trabalho-analise-de-incompletude-em-dados-publicos-da-area-de-saude-materna-no-brasil/

Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G, De Santo D, De Seta F, Maso G, et al. 2020. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. Clin Microbiol Infect. 27 (1):36–46. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.10.007PMID: 33148440

Farrell R, Michie M, Pope R. 2020. Pregnant Women in Trials of COVID-19: A Critical Time to Consider Ethical Frameworks of Inclusion in Clinical Trials. Ethics & Human Research. 42:1-7. DOI: 10.1002/eahr.500060.

Farrell, R., M, and Richard H Beigi. 2009. Pandemic influenza and pregnancy: an opportunity to reassess maternal bioethics. American journal of public health vol. 99 Suppl 2,Suppl 2: S231-5. doi:10.2105/AJPH.2008.140780

Fell DB, Dhinsa T, Alton GD, Török E, Dimanlig-Cruz S, Regan AK, et al. 2022. Association of COVID-19 Vaccination in Pregnancy with Adverse Peripartum Outcomes. JAMA 327:1478–1487.

Fink G, Orlova-Fink N, Schindler T, Grisi S, Ferrer APS, Daubenberger C, et al. 2021. Inactivated trivalent influenza vaccination is associated with lower mortality among patients with COVID-19 in Brazil. BMJ Evidence-Based Med. 26(4):192–3.

Francisco, R.P.V., Lacerda, L., Rodrigues, A.S. 2021. Obstetric Observatory BRAZIL-COVID-19: 1031 maternal deaths because of COVID-19 and the unequal access to health care services. Clinics, 76. https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e3120

Franco, V.F.; Rodrigues, A.S.; Junior, E.R.R.; de Godoi, L.G.; Monroy, N.A.J.; da Costa, R.A.; Francisco, R.P.V. 2022. Demographic and epidemiological characteristics of pregnant and postpartum women who died from severe acute respiratory syndrome in Brazil: A retrospective cohort study comparing COVID-19 and nonspecific etiologic causes. PloS one, 17(10), e0274797. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274797

Garg, I.; Shekhar, R.; Sheikh, A.B.; Pal, S. 2021. COVID-19 vaccine in pregnant and lactating women: A review of existing evidence and practice guidelines. Infect. Dis. Rep. 13, 685–699.

Geoghegan S, Stephens LC, Feemster KA, Drew RJ, Eogan M, Butler KM. 2021. “This choice does not just affect me.” Attitudes of pregnant women toward COVID-19 vaccines: A mixed-methods study. Hum. Vaccines Immunother.17:3371–3376

Gonçalves, B.M.M.; Franco, R.P.V.; Rodrigues, A.S. 2021. Maternal mortality associated with COVID-19 in Brazil in 2020 and 2021: Comparison with non-pregnant women and men. Plos one, 16(12), e0261492. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261492

Gray KJ, Bordt EA, Atyeo C, Deriso E, Akinwunmi B, Young N, et al. 2021. Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: A cohort study. Am. J. Obstet. Gynecol. 225:303.e1–303.e17.

Guzik TJ, Mhiddin SA, Dimarco A, Patel V, Savvatis K, Marelli-Berg FM, et al. 2020. COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. Cardiovascular Research. Aug 1;116(10):1666. Available from: /pmc/articles/PMC7197627/

Hameed I, Khan MO, Nusrat K, Mahmood S, Nashit M, Malik S et al. 2022. Is it safe and effective to administer COVID-19 vaccines during pregnancy? A systematic review and meta-analysis. Am J Infect Control.S0196-6553(22)00624-1. DOI: 10.1016/j.ajic.2022.08.014.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). 2018. ODS - Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ipea. [acessado 2020 abr 29].Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180801_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf

Krause PR, Gruber MF. 2020. Emergency use authorization of COVID-19 vaccines — safety and efficacy follow-up considerations. N.Engl. J. Med. 383, e107.

Krishnaswamy S, Cheng AC, Wallace EM, Buttery J, Giles ML. 2018. Understanding the barriers to uptake of antenatal vaccination by women from culturally and linguistically diverse backgrounds: A cross-sectional study. Hum Vaccin Immunother. Jul 3;14(7):1591-1598. doi: 10.1080/21645515.2018.1445455. Epub 2018 Mar 26. PMID: 29494274; PMCID: PMC6067853.

Krubiner CB, Faden RR, Karron RA, Little MO, Lyerly AD, Abramson JS, et al. 2021. Pregnant women & vaccines against emerging epidemic threats: Ethics guidance for preparedness, research, and response. Vaccine.39(1):85–120.

Laurenti, R, Mello Jorge, MHP, Gotlieb, SLD. 2004. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. Revista Brasileira de Epidemiologia. 7(4): 449-460.

Leal, MC et al. 2020. Prenatal care in the Brazilian public health services. Revista de Saúde Pública. v. 54. Disponível em: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001458. Acesso em 5 de Novembro de 2022.

Lenzi, L.; Pontarolo, R. 2012. Evaluation of pregnancy as a risk factor in the outcomes of influenza A (H1N1)/2009 in women of childbearing age. Cad. Saude Publica. 28, 395–399. https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000200018.

Lima-Costa, M. F., Matos, D. L., Camarano, A.A. 2006. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). Ciência & Saúde Coletiva, 11, 941-950.

Lipkind HS, Vazquez-Benitez G, De Silva M, Vesco KK, Ackerman-Banks C, Zhu J, et al. 2022. Receipt of COVID-19 Vaccine During Pregnancy and Preterm or Small-for-Gestational-Age at Birth — Eight Integrated Health Care Organizations, United States, 15 December 2020–22 July 2021. MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep. 71:26–30.

Ma Y, Deng J, Liu Q, Du M, Liu M, Liu J. 2022. Effectiveness and Safety of COVID-19 Vaccine among Pregnant Women in Real-World Studies: A Systematic Review and Meta-Analysis. Vaccines (Basel). Feb 6;10(2):246. doi: 10.3390/vaccines10020246.

Macedo, Bruno R et al.., Implementação de Tele-UTI durante a pandemia de COVID-19. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 47, n. 2, e20200545, abril 2021.

Mackin DW, Walker SP. 2021. The historical aspects of vaccination in pregnancy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 76:13-22.

Magnus MC, Örtqvist AK, Dahlqwist E, Ljung R, Skår F, Oakley L, et al. 2022. Association of SARS-CoV-2 Vaccination during Pregnancy with Pregnancy Outcomes. JAMA. 327:1469–1477.

Marín-Hernández D, Nixon DF, Hupert N. 2021. Heterologous vaccine interventions: boosting immunity against future pandemics. Mol Med. 27:54.

Marques-Santos, C.; Avila, W.S.; Carvalho, R.C.M.; Lucena, A.J.G; Freire, C. M.V.; Alexandre, E.R.G.; Campanharo, F.F.; Rivera, M.A.M.R.; Costa, M.E.N.C.; Castro, M.L. 2020. Position Statement on COVID-19 and Pregnancy in Women with Heart Disease Department of Women Cardiology of the Brazilian Society of Cardiology–2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 115 (5), 975-986. https://doi.org/10.36660/abc.20201063

Martínez-Baz I, Trobajo-Sanmartín C, Arregui I, Navascués A, Adelantado M, Indurain J, et al. 2020. Influenza vaccination and risk of SARS-Cov-2 infection in a cohort of health workers. Vaccines.8(4):1–7.

Martinez-Portilla RJ, Sotiriadis A, Chatzakis C, Torres-Torres J, Espino Y Sosa S, et al. 2021. Pregnant women with SARS-CoV-2 infection are at higher risk of death and pneumonia: propensity score matched analysis of a nationwide prospective cohort (COV19Mx). Ultrasound Obstet Gynecol. 57(2):224–231. https://doi.org/10.1002/uog.23575PMID: 33320401)

McDonald CR, Weckman AM, Wright JK, Conroy AL, Kain KC. 2020. Pregnant Women in Low-and Middle-Income Countries Require a Special Focus During the COVID-19 Pandemic. Front Glob Womens Health. Sep 25;1:564560. doi: 10.3389/fgwh.2020.564560. PMID: 34816152; PMCID: PMC8594030.

Menezes MO, Takemoto MLS, Nakamura-Pereira M, Katz L, Amorim MMR, Salgado HO, et al. 2020. Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil. Int J Gynaecol Obstet. 151(3):415–423. https://doi.org/10. 1002/ ijgo.13407 PMID: 33011966

Modi N, Ayres-de-Campos D, Bancalari E, Benders M, Briana D, Di Renzo GC et al. 2021. Equity in coronavirus disease 2019 vaccine development and deployment. Am. J. Obstet. Gynecol. 224, 423–427.

Motta, Caio Tavares and Moreira, Marcelo Rasga. 2021. O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. Ciência & Saúde Coletiva. v. 26, n. 10 [Accessed 30 November 2022], pp. 4397-4409. Available from: https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10752021.

Munoz FM, Eckert LO, Katz MA, Lambach P, Ortiz JR, Bauwens J et al. 2015. Key terms for the assessment of the safety of vaccines in pregnancy: Results of a global consultative process to initiate harmonization of adverse event definitions. Vaccine. 33:6441-6452. DOI: 10.1016/j.vaccine.2015.07.112.

NIHR Oxford Biomedical Research Centre and the Oxford Martin School. Vaccine Knowledge Project. Disponível em: Flu vaccine in pregnancy|Vaccine Knowledge (ox.ac.uk). Acesso em 14 de novembro de 2022.

Nichol B, Simonetti V, McCready J, Steen M, Unsworth J, Tomietto M. 2022. Barriers and facilitators to vaccination for COVID-19, pertussis, and influenza during pregnancy: Protocol for an umbrella review. PLoS ONE. 17(9) e0275105. DOI: 10.1371/journal.pone.0275105.

Onder G, Rezza G, Brusaferro S. 2020. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. JAMA. May 12; 323(18):1775–6. Available from: https://jamanetwork.com/journals/ jama/fullarticle/2763667

Pacagnella R, Nakamura-Pereira M, Gomes-Sponholz F, Aguiar R, Guerra G, Diniz C, et al. 2018. Maternal Mortality in Brazil: Proposals and Strategies for its Reduction. Rev Bras Ginecol e Obs /RBGO Gynecol Obstet. 40(09):501–506. doi: 10.1055/s-0038-1672181.

Paganoti CF, Rodrigues AS, Francisco RPV, Costa RA. 2022. The Influenza Vaccine May Protect Pregnant and Postpartum Women against Severe COVID-19. Vaccines.10(2):206. DOI: 10.3390/vaccines10020206.

Paganoti CF, Costa RA, Papageorghiou AT, Costa FS, Quintana SM, de Godoi LG, Monroy NAJ, Rodrigues AS, Francisco RPV. 2022. COVID-19 Vaccines Confer Protection in Hospitalized Pregnant and Postpartum Women with Severe COVID-19: A Retrospective Cohort Study. Vaccines. 10(5):749. doi: 10.3390/vaccines10050749.

Pedote PD, Termite S, Gigliobianco A, Lopalco PL, Bianchi FP. 2021. Influenza vaccination and health outcomes in COVID-19 patients: A retrospective cohort study. Vaccines. 9(4):1–8.

Principi N, Esposito S. 2021. Is the immunization of pregnant women against COVID-19 justified? Vaccines. 9:970. DOI: 10.3390/vaccines9090970.

Qiu X, Bailey H, Thorne C. 2021. Barriers and Facilitators Associated With Vaccine Acceptance and Uptake Among Pregnant Women in High Income Countries: A Mini-Review. Front Immunol. Apr 26;12:626717. doi: 10.3389/fimmu.2021.626717. PMID: 33981298; PMCID: PMC8107947.

Quach THT, Mallis NA, Cordero JF. 2020. Influenza Vaccine Efficacy and Effectiveness in Pregnant Women: Systematic Review and Meta-analysis. Matern Child Health J. Feb;24(2):229-240. doi: 10.1007/s10995-019-02844-y.

RCOG. Guidance for Antenatal and Postnatal Services in the evolving Coronavirus (COVID-19) pandemic. Disponível em: https://www.rcog.org.uk/media/5reddquc/2020-10-21-guidance-for-antenatal-and-postnatal-services-in-the-evolvin.pdf. Acesso em 05 de novembro de 2022

Riad A, Schünemann H, Attia S, Peri˘ci´c TP, Žuljevi´c MF, Jürisson M et al. 2021. COVID-19 vaccines safety tracking (CoVaST): Protocol of a multi-center prospective cohort study for active surveillance of COVID-19 vaccines' side effects. Int. J. Environ. Res. Public Health. 18, 7859.

Rodrigues A, Lacerda L, Francisco, RPV. 2021. Brazilian Obstetric Observatory. arXiv. arXiv:2105.06534. Disponível em: https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/.

Rodrigues ARM, Cavalcante AES, Viana AB. Mortalidade materna no Brasil entre 2006-2017: análise temporal. ReTEP [Internet] 2019. http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2020/01/Mortalidade-materna-no-Brasil-entre-2006-2017-an%C3%A1lise-temporal-final.pdf

Saeed Z, Greer O, Shah NM. 2020. Is the Host Viral Response and the Immunogenicity of Vaccines Altered in Pregnancy? Antibodies. 9(3):38.

Santana, D.S., Guida, J.P.S., Pacagnella, R.C., & Cecatti, J.G. 2018. Near miss materno-entendendo e aplicando o conceito. Revista de Medicina, 97(2), 187-194.

Sebghati, Mercede, and Asma Khalil. 2021. “Uptake of vaccination in pregnancy.” Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology vol. 76: 53-65. doi:10.1016/j.bpobgyn.2021.03.007.

Serra, F.E.; Francisco, R.P.V.; de Rossi, P.; de Lourdes Brizot, M.; Rodrigues, A.S. 2021. COVID-19 outcomes in hospitalized puerperal, pregnant, and neither pregnant nor puerperal women. PLoS One. 16(11), e0259911. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259911

Shimabukuro TT, Kim SY, Myers TR, Moro PL, Oduyebo T, Panagiotakopoulos L, et al. 2021. Preliminary Findings of mRNA COVID-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. N. Engl. J. Med. 384:2273–2282.

Siqueira, T.S.; Silva, J.R.S.; do Rosário Souza, M.; Leite, D. C. F.; Edwards, T.; Martins-Filho, P. R.; Gurgel, R.Q.; Santos, V. S. 2021. Spatial clusters, social determinants of health and risk of maternal mortality by COVID-19 in Brazil: a national population-based ecological study. The Lancet Regional Health-Americas. 3, 100076. https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100076

Souza JP. 2015. A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016–2030). Rev Bras Ginecol Obs. 37(12):549–51.

Stańczak-Mrozek KI, Sobczak A, Lipiński L, Sienkiewicz E, Makarewicz D, Topór-Mądry R, et al. 2022. The potential benefits of the influenza vaccination on COVID-19 mortality rate — A retrospective analysis of patients in Poland. Vaccines.10(1):1–10.

Su W, Wang H, Sun C, Li N, Guo X, Song Q, et al. 2022. The Association Between Previous Influenza Vaccination and COVID-19 Infection Risk and Severity: A Systematic Review and Meta-analysis. Am J Prev Med. 63(1):121-130.

Takemoto MLS, Menezes MO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Amorim MMR, Katz L, et al. 2020. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. Int J Gynaecol Obstet. 151 (1):154–156. https://doi.org/10.1002/ijgo.13300 PMID: 32644220

Takemoto M, Menezes MO, Andreucci CB, Knobel R, Sousa L, Katz L, et al. 2020. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. BJOG. 127(13):1618–1626. https://doi.org/10.1111/1471-0528.16470 PMID: 32799381A)

Testa, C.B.; Godoi, L.G.; Bortolotto, M.R.F.; Monroy, N.A.J.; Mattos, B.R.; Rodrigues, A.S.; Francisco, R.P.V. 2022. Cardiovascular diseases worsen the maternal prognosis of COVID-19. (Aceito na PLoS One em 02/08/2022) https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.03.31.22273072v1

Thaddeus S, Maine D. 1994. Too far to walk: Maternal mortality in context. Soc Sci Med. 38(8):1091–1110. doi: 10.1016/0277-9536(94)90226-7.
Travassos, C., Castro, M.S.M.D. 2012. Determinantes e desigualdades sociais no acesso e na utilização de serviços de saúde. Políticas e sistema de saúde no Brasil, 2, 183-206.

Travassos, C., Viacava, F., Fernandes, C., & Almeida, C.M. 2000. Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 5, 133-149.

Theiler RN, Wick M, Mehta R, Weaver AL, Virk A, Swift M. 2021. Pregnancy and birth outcomes after SARS-CoV-2 vaccination in pregnancy. Am. J. Obs. Gynecol. MFM. 3:100467.

U.S. Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research (CDER) e Center for Biologics Evaluation and Research (CBER). 2018. Pregnant Women: Scientific and Ethical Considerations for Inclusion in Clinical Trials - guidance document. April. Disponível em: https://www.fda.gov/media/112195/download.

Vousden, Nicola, and Marian Knight. 2021. Lessons learned from the A (H1N1) influenza pandemic. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 76:41–52. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2020.08.006.

Wilcox CR, Islam N, Dambha-Miller H. 2021. Association between influenza vaccination and hospitalization or all-cause mortality in people with COVID-19: A retrospective cohort study. BMJ Open Respir Res. 8(1):e000857.

Wong VWY, Lok KYW, Tarrant M. 2016. Interventions to increase the uptake of seasonal influenza vaccination among pregnant women: a systematic review. Vaccine. 34:20e32.

World Health Organization. 2019. Trends in maternal mortality 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/327596. Acesso em: 24 de novembro de 2022.

World Health Organization. 2019. WHO Covid-19-19 Dashboard. Accessed: 30 September 2022. Available from: https://covid19.who.int/

World Health Organization. 2020. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Accessed: 20 August 2022. Available from: https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020

World Health Organization. 2022a. ICD-11: International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics, Eleventh Revision. Reference Guide [website]. Geneva. Disponível em: https://icdcdn.who.int/icd11referenceguide/en/html/index.html. Acesso em: 27 de novembro de 2022.

World Health Organization. 2022b. Maternal Mortality Measurement: guidance to improve national reporting. Geneva. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/360576/9789240052376-eng.pdf. Acesso em: 24 de novembro de 2022.

World Health Organization (WHO). 2022c. Weekly epidemiological record: Vaccines against influenza WHO position paper – May 2022. WER no. 19, 97, 185–208. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9719.

World Health Organization (WHO). 2022d. World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/sustainable-development-goals. Acesso em 06 de novembro de 2022;

World Health Organization. 2023. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759. Acesso em: 24 de maio de 2023.

Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. 2020. 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. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 69 (44):1641–1647. http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6944e3PMID: 33151921

Zanon, A.B.B.; Júnior, E.R.R.; Monroy, N.A.J.; de Godoi, L.G.; de Mattos, B.R.; Paganoti, C.d.F.; Francisco, R.P.V.; Rodrigues, A.S.; da Costa, R.A. 2022. The Effect of Being Pregnant during Respiratory Pandemics: A Comparison between 2009/10 Flu and 2020/21 COVID-19 Pandemic in Brazil. Vaccines, 10, 1202. https://doi.org/10.3390/vaccines10081202.

Zhu, N. et al. 2019. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China. The New England Journal of Medicine. Boston. v. 382, n. 8, p. 727-733.

As opiniões expressas nesta publicação não refletem necessariamente as visões do Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA).

Fruto de uma parceria entre o Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr) e o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA Brasil), esta publicação busca, por meio de dados públicos e análises, compreender os impactos da epidemia de Covid-19, nos anos de 2020 e 2021, na mortalidade de gestantes e puérperas no país, um cenário marcado por desigualdades etnicorraciais e geográficas. Apresenta discussões sobre fragilidades dos sistemas de saúde, questões de prevenção, vacinação e vigilância em saúde, entre outras, e traz, ainda, lições aprendidas - a partir de contextos de crise em saúde, epidemias e desafios relacionados - para traçar recomendações de estratégias e políticas que visem à redução de mortes maternas evitáveis e a garantia dos direitos de mulheres e pessoas que gestam.

ISBN: 978-65-87917-10-8

9 786587 917108

UNFPA
Fundo de População das Nações Unidas

OOBr