



COMO CITAR

OLIVEIRA, N. M. de; SANTOS, G. G. dos. Mortalidade materna no Brasil entre o período de 2020 a 2023: estudo de base populacional. *Gestão & Cuidado em Saúde*, Fortaleza, v. 1, n. 2, 2023. DOI: 10.70368/gecs.v1i2.13139. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/gestaoecuidado/article/view/13139>.

Mortalidade materna no Brasil entre o período de 2020 a 2023: estudo de base populacional

Maternal mortality in Brazil between 2020 and 2023: population-based study

Nicolly Maturana de Oliveira¹

Faculdade de Enfermagem da Universidade Santo Amaro, Santo Amaro, São Paulo, Brasil

Gustavo Gonçalves dos Santos²

Faculdade de Enfermagem da Universidade Santo Amaro, Santo Amaro, São Paulo, Brasil

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo investigar a mortalidade materna por causas diretas e indiretas em mulheres brasileiras em idade reprodutiva (10-49 anos), entre 2020 e 2023, com base em dados do Observatório Obstétrico Brasileiro. Trata-se de um estudo transversal descritivo e exploratório, realizado em maio de 2024 com análise de dados secundários de sistemas de informações de saúde. A população incluiu todas as mulheres com óbitos registrados durante o ciclo gravídico puerperal. Foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e de desfechos obstétricos. A análise estatística envolveu medidas descritivas e inferenciais, utilizando testes de qui-quadrado e regressão logística. A maior parte dos óbitos maternos ocorreu entre mulheres pardas e solteiras, predominantemente nas regiões Sudeste e Nordeste. Os óbitos foram majoritariamente por causas diretas e ocorreram principalmente durante o puerpério. Houve redução significativa de óbitos em 2023 comparado aos anos anteriores. A mortalidade materna no Brasil entre 2020 e 2023 apresentou variações importantes de acordo com características sociodemográficas e regionais. O estudo aponta para a necessidade de políticas públicas eficazes que reduzam disparidades e fortaleçam o sistema de saúde, especialmente em cenários de crise sanitária.

Palavras-chave: Morbimortalidade. Mortalidade Materna. Registros de Mortalidade. Sistemas de Informação em Saúde. Saúde da Mulher.





ABSTRACT

This study aimed to investigate maternal mortality from direct and indirect causes in Brazilian women of reproductive age (10-49 years) between 2020 and 2023, based on data from the Brazilian Obstetric Observatory. This is an exploratory descriptive cross-sectional study, carried out in May 2024 with analysis of secondary data from health information systems. The population included all women with deaths recorded during the pregnancy-puerperium cycle. Sociodemographic, clinical and obstetric outcome variables were analyzed. Statistical analysis involved descriptive and inferential measures, using chi-square tests and logistic regression. Most maternal deaths occurred among brown and single women, predominantly in the Southeast and Northeast regions. The majority of deaths were from direct causes and occurred mainly during the puerperium. There was a significant reduction in deaths in 2023 compared to previous years. Maternal mortality in Brazil between 2020 and 2023 showed important variations according to sociodemographic and regional characteristics. The study points to the need for effective public policies to reduce disparities and strengthen the health system, especially in health crisis scenarios.

Keywords: Morbidity and Mortality. Maternal Mortality. Mortality registers. Health Information Systems. Women's Health.

Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a morte materna (MM) é definida como a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gravidez. A morte materna direta (MMD) ocorre devido a complicações obstétricas durante a gravidez, o parto ou o pós-parto, resultantes de intervenções, omissões, manejo clínico inadequado ou uma cadeia de eventos originados dessas causas. A morte materna indireta (MMI) resulta de doenças preexistentes ou que se desenvolveram durante a gestação, mas não são causadas diretamente por complicações obstétricas (World Health Organization, 2015).

As mulheres em idade fértil correspondem ao grupo com faixa etária entre 10 e 49 anos de idade. Os óbitos de mulheres pertencentes a esse grupo equivalem a 16% do total de óbitos femininos em todo Brasil (Pitilin, 2019). Nos países em desenvolvimento esses óbitos são ainda mais numerosos, sinalizando que as mulheres estão mais vulneráveis (World Health Organization, 2015).

Cerca de metade das mortes na América Latina e Caribe são por distúrbios hipertensivos e hemorragias (Domingues *et al.*, 2024; Ferreira *et al.*, 2023; Galvão *et al.*, 2023). Já nos países desenvolvidos, causas diretas relacionadas à anestesia e à cesariana são as mais frequentes (Khan *et al.*, 2006). Outras patologias como diabetes mellitus gestacional,



complicações pulmonares ou cardíacas, transtornos mentais e infecções puerperais estão entre as causas de MMD. Entre as causas de MMI estão as doenças: diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças infecciosas e parasitárias, doenças endócrinas e desnutrição (Carvalho *et al.*, 2020; Feitosa *et al.*, 2021; Brasil, 2004).

O número de MMs no Brasil a cada 100 mil nascidos vivos aumentou 94,4% no Brasil durante a pandemia de COVID-19. Em 2021, o país registrou uma taxa de 107,53 mortes a cada 100 mil nascidos vivos (Fiocruz, 2022; Fundo De População Das Nações Unidas, 2022; Nações Unidas do Brasil, 2022). Um estudo mostrou que a maioria dos países com maior taxa de MM situa-se na África subsaariana com 500 mortes por 100.000 nascidos vivos, taxas estimadas para América Latina giraram em torno de 74,3 mortes por 100.000 nascidos vivos, sendo que no Brasil as taxas são de 72,3 mortes maternas por 100.00 nascidos vivos, países como Colômbia e Equador chegam a mais de 90 mortes por 100.000 nascidos vivos, enquanto em países desenvolvidos como Canadá e Estados Unidos apresentam valores de 12 e 21 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos. Um terço das MMs acontecem na Índia com 20% do total e na Nigéria com 14% (Dias *et al.*, 2015).

Diante do exposto indaga-se: qual o cenário de mortalidade materna durante o ciclo gravídico puerperal de mulheres brasileiras em idade reprodutiva entre 10-49 anos no Brasil? Assim, objetivamos investigar MM por causas diretas e indiretas de mulheres brasileiras em idade reprodutiva entre 10-49 anos através do OObR no período de 2020 a 2023.

1 Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, exploratório, do tipo de base populacional (Barros, 2000; Bordalo, 2006) seguindo as recomendações de *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*.

1.1 Aspectos éticos

Foi assegurada a preservação dos aspectos éticos de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 7 de abril de 2016 (Brasil, 2016), destacando que o banco de dados utilizado é de acesso público, não possui a possibilidade de identificação individual das mulheres, de forma a garantir o anonimato, assim, não houve a necessidade da apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa.



1.2 População do estudo e coleta de dados

Foram selecionadas as informações do OOBBr referentes aos anos de 2020 a 2023, de mulheres residentes no Brasil com idade reprodutiva compreendida entre 10 e 49 anos. A coleta ocorreu no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023 pelo OOBBr. Esse banco de dados é uma plataforma interativa de monitoramento, análise de dados públicos de base científica e divulgação de informações relevantes no campo da saúde materno-infantil. Devido ao tempo de investigação dos óbitos (indeterminados, infantis e maternos), possíveis correções nas declarações de óbito após investigação em cada município e envio e atualização do banco de dados do Ministério da Saúde, foi definida a amostra final do estudo quando ocorreu a manipulação do banco de dados secundários em maio de 2024.

A amostra foi selecionada a partir de registros oficiais no banco de dados secundários, abrangendo diferentes regiões para garantir a representatividade. Os dados foram coletados a partir de bases de dados secundárias, como sistemas de informação em saúde, registros hospitalares e notificações de óbitos maternos. Foram extraídas informações sobre características sociodemográficas, condições clínicas e desfechos obstétricos. Adotou-se como critério de inclusão todas as mulheres em idade reprodutiva que estiveram em atendimento nos serviços de saúde durante o período de estudo com ocorrência do óbito durante a gravidez, parto ou aborto, até 42 dias de puerpério. Foram excluídos do estudo os óbitos maternos ocorridos a partir do 43º dia do puerpério, bem como aqueles com período informado inconsistente ou não informado. Além disso, não foram considerados na amostra dados incompletos relacionados às variáveis estudadas.

1.3 Variáveis do estudo

As variáveis sociodemográficas foram: cor da pele (branca, preta, parda e indígena); escolaridade; zona de residência e estado civil. As variáveis relacionadas aos óbitos foram: momento de ocorrência do óbito durante a gravidez, parto ou aborto, até 42 dias de puerpério, de 43 dias a menos de 1 ano após o término da gestação ou ignorado; tipo de causa obstétrica (morte materna obstétrica direta, morte materna obstétrica indireta e morte materna obstétrica não especificada); local de ocorrência do óbito materno (ambiente hospitalar, outro estabelecimento de saúde, domicílio, via pública, outros); necropsia e investigação pelo Comitê de Morte Materna (CMM).



1.4 Análise estatística

A população estudada inclui todas as mulheres que passaram pelo OObR no período especificado. Os dados foram analisados estatisticamente utilizando técnicas de análise descritiva, como frequências absolutas e relativas, e medidas de tendência central e dispersão. Além disso, foram realizados testes de significância para avaliar associações entre variáveis utilizando *softwares* estatísticos apropriados para garantir a precisão e validade dos resultados. Para análise descritiva trabalhou-se com frequências absolutas e relativas, que foram calculadas para variáveis categóricas, dispersão (desvio padrão, intervalo interquartil) que foram calculadas para variáveis contínuas, em seguida, análise bivariada com teste de qui-quadrado para avaliar associações entre variáveis categóricas e, posteriormente, análise multivariada com modelos de regressão logística que foram construídos para identificar fatores associados às mortes maternas diretas e indiretas, ajustando para potenciais fatores de confusão, a significância estatística foi estabelecida em um nível de 5% ($p < 0,05$).

O banco de dados do estudo foi organizado nos programas *Microsoft Excel*[®] e *Microsoft Word*[®], para interpretação das variáveis sociodemográficas e óbitos. A interpretação das variáveis e os resultados obtidos são apresentados em tabelas de distribuição de frequência simples, contendo o número absoluto, o percentual de todas as variáveis questionadas no estudo e tendo calculado o intervalo de confiança de 95%, o risco relativo e o valor de p . Os dados foram computados utilizando-se os programas de computação *Excel*[®] e *software EPI-INFO 7.2*[®] e analisados utilizando *softwares* estatísticos como: *Statistical Package for the Social Sciences*[®] (*SPSS*) e *R Studio*[®], garantindo a precisão e robustez dos resultados.

2 Resultados

A maioria dos óbitos maternos ocorreram entre mulheres pardas, seguidas pelas brancas, as proporções relativamente estáveis ao longo dos anos. A maior parte das mulheres falecidas eram solteiras, seguida de mulheres casadas, evidenciando um aumento moderado nos casos de mulheres em união estável. A maior parte dos óbitos ocorreu nas regiões Sudeste e Nordeste, seguidas pelo Norte, com mudança notável na categoria de escolaridade em 2023, com uma distribuição diversificada entre diferentes níveis de educação (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas de óbitos maternos entre 2020-2023 no Brasil.

	2020	2021	2022	2023
Cor da pele				
Branca	589 (30%)	1.050 (35%)	396 (29%)	366 (31%)
Preta	229 (12%)	355 (12%)	188 (14%)	122 (10%)
Parda	1.055 (54%)	1.516 (50%)	737 (54%)	630 (54%)
Indígena	29 (1,5%)	43 (1,4%)	20 (1,5%)	35 (3%)
Amarela	10 (0,5%)	6 (0,2%)	4 (0,3%)	0 (0%)
Estado Civil				
Solteira	910 (46%)	1.327 (44%)	686 (50%)	567 (49%)
Casada	593 (30%)	989 (33%)	360 (26%)	316 (27%)
Separada/Divorciada	37 (1,9%)	74 (2,4%)	20 (1,5%)	34 (2,9%)
União Estável	265 (13%)	404 (13%)	214 (16%)	186 (16%)
Viúva	8 (0,4%)	16 (5,5%)	7 (5,5%)	1 (>0,1%)
Zona de Residência				
Centro Oeste	170 (8,7%)	313 (10%)	118 (8,6%)	106 (9,1%)
Nordeste	662 (34%)	836 (28%)	429 (31%)	366 (31%)
Norte	285 (15%)	437 (14%)	218 (16%)	183 (16%)
Sudeste	685 (35%)	1.054 (35%)	468 (34%)	398 (34%)
Sul	162 (8,2%)	385 (13%)	135 (9,9%)	112 (9,6%)
Escolaridade				
Fundamental I	1.964 (100%)	3.025 (100%)	1.368 (100%)	96 (8,2%)
Fundamental II	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	274 (24%)
Ensino Médio	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	468 (40%)
Sem escolaridade	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	24 (2,1%)
Superior completo	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	136 (12%)
Superior incompleto	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	49 (4,2%)

Fonte: Elaborado pelos autores com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro, 2024. Disponível em: <https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/obitos-grav-puerp/>.

A maioria dos óbitos ocorreram por causa indireta até 2023, quando os óbitos diretos e indiretos diminuíram significativamente, enquanto os óbitos diretos representaram a maior parte (68%). Em 2023, os óbitos ocorreram no puerpério (54%), seguido por óbitos durante a gravidez, parto ou aborto (30%). Uma parcela desses óbitos ocorreu em hospitais ao longo dos anos, com pequeno percentual ocorrendo em domicílios e outros estabelecimentos de saúde. A proporção de casos submetidos a necropsia aumentou gradualmente, enquanto a proporção de casos não submetidos a necropsia diminuiu. Não houve registros de investigações de óbitos maternos pela CMM até 2023, quando 16% dos casos foram investigados e 35% não foram investigados, com 50% não informados (Tabela 2).

Tabela 2 - Características em relação ao tipo de morte, período, local e investigação de óbitos maternos entre 2020-2023 no Brasil.

	2020	2021	2022	2023	IC 95%*	RR**
Tipo de morte						
Direta	1.044	1.027	924	786 (68%)	0.8504±1.96	2,68
Indireta	2.986	4.266	2.545	322 (28%)	0.2818±1.96	0,38
Não especificada	81	61	40	45 (3,9%)	0.0393±1.96	1,95
Desconhecida	1.912 (100%)	2.970 (100%)	1.345 (100%)	0 (0%)	-	-
Período						
Gravidez, parto ou aborto	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	343 (30%)	0.2988±1.96	-
Puerpério (42 dias)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	620 (54%)	0.5405±1.96	-
Não informado	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	155 (13%)	0.1349±1.96	-
Não Gravidez / Puerpério	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	35 (3%)	0.0305±1.96	-
Desconhecido	1.912 (100%)	2.970 (100%)	1.345 (100%)	0 (0%)	-	-
Local						
Domicílio	65 (3,4%)	79 (2,7%)	48 (3,6%)	45 (3,9%)	0.0371±1.96	1,15
Hospital	1.748 (91%)	2.760 (93%)	1.218 (91%)	1.044 (91%)	0.9082±1.96	0,99

Ignorado	1 (<0,1%)	2 (<0,1%)	0 (0%)	1 (<0,1%)	0.0009±1.96	1
Outro estabelecimento de Saúde	65 (3,4%)	83 (2,8%)	56 (4,2%)	36 (3,1%)	0.0313±1.96	0,91
Outros	19 (1,0%)	31 (1,0%)	16 (1,2%)	24 (2,1%)	0.0209±1.96	2,1
Via Pública	14 (0,7%)	15 (0,5%)	7 (0,5%)	3 (0,3%)	0.0026±1.96	0,43
Necropsia					0.1800±1.96	
Sim	151 (7,9%)	145 (4,9%)	175 (13%)	191 (17%)	-	2,10
Não	1.500 (78%)	2.367 (80%)	978 (73%)	804 (70 %)	-	0,89
Ignorado	261 (14%)	458(15%)	192 (14%)	158 (14%)	-	1
Investigação CCM					0.1592±1.96	
Sim	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	183 (16%)	-	-
Não	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	399 (35%)	-	-
Não informado	1.912 (100%)	2.970 (100%)	1.345 (100%)	571 (50%)	-	-

*IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

**RR: Risco relativo

Fonte: Elaborado pelos autores com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro, 2024. Disponível em: <https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/obitos-grav-puerp/>.

As mulheres pardas representaram a maior proporção de óbitos em todas as categorias de causa de morte, seguidas pelas mulheres brancas, enquanto indígenas e amarelas tiveram a menor representação. Além disso, mulheres falecidas foram classificadas como solteiras, independentemente da causa de morte, embora mulheres casadas também representassem uma parcela significativa. A maior parte dos óbitos ocorreu nas regiões Sudeste e Nordeste, enquanto Centro-Oeste e o Sul tiveram as menores proporções de óbitos. Há presença notável de mulheres com ensino fundamental II concluído, enquanto a escolaridade superior completa ou incompleta é menos representativa (Tabela 3).

Tabela 3 - Características sociodemográficas comparadas com os tipos de causa de morte materna entre 2020-2023 no Brasil.

	Direta	Indireta	Não Especificada	Desconhecida	IC* 95%	RR**	Valor de p***
Cor da pele							0,001
Branca	245 (31%)	106 (33%)	15 (33%)	2.035 (33%)	0.102	-	-
Preta	70 (8,9%)	47 (15%)	5 (11%)	772 (12%)	0.078	1.308	0.102
Parda	443 (56%)	163 (51%)	24 (53%)	3.308 (53%)	0.112	0.911	0.112
Indígena	28 (3,6%)	6 (1,9%)	1 (2,2%)	90 (1,5%)	0.224	0.455	0.224
Amarela	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	20 (0,3%)	-	-	-
Estado Civil							0,001
Solteira	370 (47%)	170 (53%)	24 (53%)	2.889 (46%)	0.107	-	-
Casada	213 (27%)	90 (28%)	11 (24%)	1.915 (31%)	0.096	1.115	0.107
Divorciada	27 (3,4%)	7 (2,2%)	0 (0%)	128 (2,1%)	0.167	0.640	0.167
União Estável	130 (17%)	46 (14%)	10 (22%)	877 (14%)	0.122	0.877	0.122
Viúva	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	30 (0,5%)	0.032	3.344	0.032
Região							
Centro Oeste	69 (8,8%)	32 (9,9%)	4 (8,9%)	592 (9,5%)	0.099	-	-
Nordeste	254 (32%)	95 (30%)	11 (24%)	1.868 (30%)	0.114	0.868	0.114
Norte	141 (18%)	39 (12%)	3 (6,7%)	915 (15%)	0.128	0.773	0.128
Sudeste	254 (32%)	116 (36%)	23 (51%)	2.175 (35%)	0.099	-	0.099



Sul	68 (8,7%)	40 (12%)	4 (8,9%)	677 (11%)	0.086	1.151	0.086
Escolaridade							0,001
Fundamental I	64 (8,1%)	23 (7,1%)	8 (18%)	6.227 (100%)	0.010	0.015	-
Fundamental II	181 (23%)	79 (25%)	14 (31%)	0 (0%)	0.661	0.015	0.010
Ensino Médio	317 (40%)	132 (41%)	18 (40%)	0 (0%)	0.679	0.015	0.661
Sem escolaridade	15 (1,9%)	7 (2,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0.682	0.015	0.682
Superior completo	92 (12%)	41 (13%)	2 (4,4%)	0 (0%)	0.681	0.015	0.681
Superior incompleto	32 (4,1%)	15 (4,7%)	2 (4,4%)	0 (0%)	0.653	0.015	0.653

*IC 95%: Intervalo de confiança de 95%

**RR: Risco relativo

***Valor de p: Valores de p menores que 0.05 indicam associação significativa entre as categorias

Fonte: Elaborado pelos autores com dados extraídos do Observatório Obstétrico Brasileiro, 2024. Disponível em: <https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/obitos-grav-puerp/>.

3 Discussão

Para as características em relação ao tipo de morte, período, local e investigação de óbitos maternos, a maioria das mortes foi classificada como direta, seguida por mortes indiretas. Um estudo de revisão reporta que o perfil epidemiológico de OM é influenciado por fatores sociais, os quais refletem as desigualdades que assolam o mundo, a disparidade nas formas de acesso aos serviços de saúde, a educação e demais fatores que repercutem num grupo vulnerável para índices alarmantes (Scatons *et al.*, 2019).

No que tange às características sociodemográficas comparadas com os tipos de causa de morte materna, para cor da pele branca, a maioria das mulheres com esta condição não foi especificada (31%), cor da pele preta representou a menor porcentagem (8,9%) entre as categorias, o que sugere menor correlação com a condição não especificada em comparação com a categoria branca e parda - categorias com maior representação (56%). Dados oriundos da pesquisa Nascer no Brasil sinalizam para contundentes e preocupantes evidências acerca de desigualdades nas condições de atenção pré-natal e parto das mulheres brasileiras, sendo discutidas possíveis iniquidades nas condições de atenção pré-natal e parto inclusive para



diversos outros países cujos sistemas de registro de estatísticas vitais e de uso de serviços de saúde incluem dados sobre pertencimento étnico racial (Leal *et al.*, 2017; Martins, 2006), no nosso estudo, indígenas representaram uma porcentagem menor (3.6%) e cor da pele amarela apresentou menor porcentagem (0%).

De acordo com outras evidências, a morte de mulheres durante a gravidez é mais comum entre mulheres negras, o que pode ser explicado devido a doenças hipertensivas, falta de acesso aos serviços de saúde e baixo nível de qualidade na assistência prestada (Mendes, 2018). Um estudo realizado nos Estados Unidos descobriu que mulheres afro-americanas têm quatro vezes mais chances de morrer durante a gravidez quando comparadas às mulheres brancas americanas (Holdt *et al.*, 2017; Cox; Faan, 2018).

Sobre o estado civil, a maioria na condição não especificada eram solteiras (47%), seguidas por casadas (27%) e viúvas, que representaram a menor porcentagem (0,1%). A maioria residia na região Nordeste (32%), seguida da região Sudeste (32%), enquanto a região Norte teve a menor representação (18%). A maioria das mulheres com condição não especificada tinham ensino médio (40%), enquanto outras possuíam fundamental II (23%). Em relação ao estado civil, pesquisadores concordam que a presença do parceiro é vista como uma fonte adicional de apoio emocional durante a gravidez e o parto (Ayala *et al.*, 2020; Feitosa *et al.*, 2020).

O risco para mortes diretas em comparação com mortes indiretas foi de 2,68, indicando que o risco de morte direta é aproximadamente três vezes maior do que o de morte indireta, e a maior parte das mortes ocorreu durante o período de puerpério (54%), seguido por mortes durante o período de gravidez, parto ou aborto (30%). 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 MMs e o restante foi classificado como causas obstétricas inespecíficas. Em média, por ano, ocorreram 1.176 óbitos maternos diretos (OMD) e 465 óbitos maternos indiretos (OMI). Um fator que chama a atenção, em 2009, é o surto de influenza A (H1N1), que contribuiu para o aumento de OM por causas obstétricas indiretas. Entre os OM ocorridos no Brasil, de 1996 a 2018, as causas obstétricas diretas que se destacaram foram: hipertensão, hemorragia, infecção puerperal e aborto. Por sua vez, as causas obstétricas indiretas que se destacaram foram: doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório e doenças infecciosas/parasitárias maternas (Brasil, 2020).



Em relação ao OMI, o presente estudo encontrou como causas: outras doenças classificadas em outras localidades (como por anemia, relacionadas aos sistemas circulatório, imunológico ou respiratório), seguidas de hipertensão crônica, doenças infecciosas e parasitárias e doença pelo vírus da imunodeficiência humana (Domingues *et al.*, 2024; Ferreira *et al.*, 2023; Galvão *et al.*, 2023). Na literatura, o número óbitos por causa indireta encontra-se mais elevado em hospitais de referência para gestação de alto risco (Soares *et al.*, 2012). OMI poderiam ser evitadas com planejamento reprodutivo de qualidade. Os profissionais de saúde têm um papel importante no reconhecimento precoce de sinais e sintomas de complicações durante todo o ciclo gravídico puerperal. A utilização do histórico obstétrico da mulher pode ser uma ferramenta de risco preditivo na evitabilidade da morte materna (Holdt *et al.*, 2017). Outro autor reforça esse alerta, destacando patologias pregressas importantes para atenção na condução da gestação atual e parto, como a eclâmpsia, diabetes, obesidade e gestação múltipla, já que tais causas apresentarem maior associação com a morte materna indireta (Mersha *et al.*, 2019; Ferreira *et al.*, 2023; Galvão *et al.*, 2023).

Evidencia-se em nossa pesquisa que o risco para mortes durante o puerpério, em comparação com as mortes durante a gravidez, parto ou aborto, não é fornecido devido à ausência de informações. A maioria das mortes ocorreu em hospitais (91%), em detrimento às mortes em domicílio e outros estabelecimentos de saúde. A proporção de mortes com local desconhecido é baixa. O risco para mortes em domicílio em comparação com mortes em hospitais é de 1,15, indicando que o risco de morte em domicílio é cerca de 15% maior do que o de morte em hospital. A maioria das mortes não tiveram necropsia realizada. O risco para mortes com necropsia em comparação com mortes sem necropsia é de 2,10, indicando que o risco de morte com necropsia é mais do que o dobro do que o de morte sem necropsia.

É possível que os óbitos ocorridos em domicílio, via pública ou estabelecimentos de saúde com menos de 100 nascidos vivos/ano - que entre 2018 e 2020 representavam menos de 10% dos óbitos maternos registrados no SIM - apresentem um perfil diferente das mulheres que tiveram acesso aos serviços hospitalares estudados (Brasil, 2023). Pela coincidência com os anos de pico da pandemia de COVID-19, pode também haver sub-representação dos óbitos por COVID-19 em determinada Unidade Federativa (UF), caso os hospitais de referência para esses casos na gestação e puerpério tenham sido ou não incluídos na amostra. Ademais, a inclusão de um hospital de referência para COVID-19 em um estado pode, eventualmente, significar perda seletiva de óbitos por causas obstétricas diretas que estavam sendo



referenciadas para outra unidade não selecionada na amostra. Certamente, o número de mortes maternas indiretas nesses anos foi desproporcional à média de anos anteriores e isso deve ser ponderado para cálculo do fator de correção (Brasil, 2023; Francisco *et al.*, 2021).

Como limitação, reconhecemos que o uso de bancos de dados pode apresentar problemas com a qualidade e completude das informações registradas, devido à subnotificação, além de dados ausentes, incompletos ou incorretos, que podem comprometer a precisão das análises e levar a conclusões errôneas. Persistem erros na determinação do tipo de óbito, se materno ou não, além da incompletude de dados, que comprometem as análises sobre a assistência prestada e as condições de vida das mulheres que morreram na gravidez, parto, aborto ou puerpério, quadro que varia substancialmente entre macrorregiões e estados brasileiros. Apesar dessas limitações, estudos observacionais com bancos de dados são relevantes por sua capacidade de analisar grandes populações e identificar tendências e padrões que podem informar políticas de saúde e direcionar futuras pesquisas, sendo essencial, no entanto, interpretar os resultados com cautela e considerar as limitações ao aplicar os achados na prática clínica ou na formulação de políticas.

Como contribuição, o estudo foi capaz de revelar disparidades na mortalidade materna entre diferentes grupos populacionais. Os resultados desse estudo mostram que a mortalidade materna ainda é um desafio significativo para a assistência obstétrica na região. É crucial que os profissionais e as instituições estejam bem-preparados, comprometidos e baseados em evidências científicas.

Considerações finais

O estudo revela um cenário preocupante e multifacetado. Durante este período, foram identificados vários fatores que contribuíram para a mortalidade materna, incluindo disparidades regionais, socioeconômicas e de acesso a serviços de saúde. O impacto da pandemia de COVID-19 também foi significativo, exacerbando as fragilidades existentes no sistema de saúde e dificultando o acesso a cuidados pré-natais e de emergência para muitas mulheres. Os dados apontam para a necessidade urgente de políticas públicas mais eficazes e equitativas, que visem a melhoria das condições de saúde materna em todo o país. Isso inclui o fortalecimento da infraestrutura de saúde, a capacitação de profissionais, a ampliação do acesso a cuidados de qualidade e a implementação de programas voltados especificamente para a saúde materna. Além disso, é crucial promover a conscientização sobre a importância



do acompanhamento durante a gestação e o pós-parto. Os dados reforçam a necessidade urgente de políticas públicas mais eficazes e que abordem as disparidades regionais e melhorem o acesso aos cuidados de saúde para gestantes, principalmente durante cenários de pandemias, as intervenções específicas, como a telemedicina e o fortalecimento dos cuidados pré-natais, são cruciais para reduzir a mortalidade materna em tempos de crise sanitária.

O estudo destaca, ainda, a importância de abordagens integradas que considerem os determinantes sociais da saúde, como educação, renda e condições de moradia, que influenciam diretamente os desfechos de saúde materna. A redução da mortalidade materna no Brasil requer um esforço conjunto entre governo, profissionais de saúde e sociedade civil, com o objetivo de garantir que todas as mulheres tenham acesso a cuidados adequados e possam passar pelo ciclo gravídico puerperal de forma segura.

REFERÊNCIAS

AQUINO, V.; BERALDO, N. Brasil reduziu 8,4% a razão de mortalidade materna e investe em ações com foco na saúde da mulher. **Ministério da Saúde**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/maio/brasil-reduziu-8-4-a-razao-de-mortalidade-materna-e-investe-em-aco-es-com-foco-na-saude-da-mulher#:~:text=sa%C3%BAde%20da%20mulher-,Brasil%20reduziu%208%2C4%25%20a%20raz%C3%A3o%20de%20mortalidade%20materna%20e,foco%20na%20sa%C3%BAde%20da%20mulher&text=O%20Brasil%20conseguiu%20reduzir%20em,das%20mulheres%20no%20per%C3%ADodo%20reprodutivo.>

AYALA, Q.B.P.; POLLOCK, W.E.; MCDONALD, S.J.; TAFT, A.J. Intimate partner violence and severe acute maternal morbidity in the intensive care unit: a case-control study in Peru. **Birth.**, Califórnia, v. 47, n. 1, p. 29-38, 2020. DOI: 10.1111/birt.12461. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31657489/>.

BARROS, A.J.S.; LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de Metodologia científica**: um guia para iniciação científica. 2ª Edição ampliada, São Paulo: Makron Editora, 2000.

BRASIL. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis, 2023. Painel de monitoramento da mortalidade materna. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/>.

BRASIL. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e**



diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf.

BRASIL. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016.** Dispõe normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Diário Oficial da União [Internet], 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.

BORDALO, A.A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Rev. Para. Med.** Belém, v. 20, n. 4, p. 5, 2006. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000400001&lng=pt&nrm=iso.

CARVALHO, P. I. *et al.* Perfil sociodemográfico e assistencial da morte materna em Recife, 2006-2017: estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** [online]. v. 29, n. 1, p. e2019185. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/S4bVNN8hT745pMXHGstPMfG/>.

COX, R.S.; FAAN, R. Global maternal mortality rate declines - except in America. **Nurs Outlook.** v. 66, n. 5, p. 428-9.

DIAS, J.M.G.; DE OLIVEIRA, A.P.S.; CIPOLOTTI, R.; MONTEIRO, B.K.S.M.; PEREIRA, R.O. Mortalidade materna. **Rev Med Minas Gerais**, v. 25, n. 5, p. 173-179, 2015. DOI: 10.5935/2238-3182.20150034. Disponível em: <file:///C:/Users/UECE/Downloads/v25n2a06.pdf>.

DOMINGUES, R. M. S. M. *et al.* Mortalidade perinatal, morbidade materna grave e *near miss* materno: protocolo de um estudo integrado à pesquisa Nascer no Brasil II. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. v. 40, n. 4, e00248222. DOI: 10.1590/0102-311XPT248222. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HG4f9TphPscYwtQJjTFzBpL/#>.

FRANCISCO, R.; LACERDA, L.; RODRIGUES, A.S. Obstetric Observatory BRAZIL – COVID-19: 1031 maternal deaths because of COVID-19 and the unequal access to health care services. **Clinics**, São Paulo, v. 76, p. e3120, 2021. DOI: 10.6061/clinics/2021/e3120. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S180759322200223X?via%3Dihub>.

FEITOSA-ASSIS, A. I.; SANTANA, V. S.; Occupation and maternal mortality in Brazil. **Revista de Saúde Pública** [online], v. 54, p. 64, 2020. DOI: 10.11606/s1518-8787.2020054001736. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/172495>.

FERREIRA, M. E. S.; COUTINHO, R. Z.; QUEIROZ, B. L. Morbimortalidade materna no Brasil e a urgência de um sistema nacional de vigilância do *near miss* materno. **Cadernos de Saúde Pública** [online]., v. 39, n. 8, p. e00013923, 2023. DOI: 10.1590/0102-311XPT013923. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zkhZSjfQRygCcHpywLpKmGp/?lang=pt>.

FIOCRUZ AMAZÔNIA. Estudo aponta 70% de excesso de mortes maternas no Brasil na pandemia. **Portal Fiocruz**, 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-aponta-70-de-excesso-de-mortes-maternas-no-brasil-na-pandemia#:~:text=Estudo%20aponta%2070%25%20de%20excesso%20de%20mortes%20ma>



ternas%20no%20Brasil%20na%20pandemia,-
178083&text=Compartilhar%3A,da%20pandemia%20de%20Covid%2D19.

HOCHAMAN, B.; NAHAS, F. X.; OLIVEIRA FILHO, R. S.; FERREIRA, L. M. Desenhos de pesquisa. **Acta. Cir. Bras.** [Internet]. v. 20, n. 2, p. 2-9, 2005. DOI: 10.1590/S0102-86502005000800002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acb/a/bHwp75Q7GYmj5CRdqsXtqbj/?lang=pt>.

SOMER, S. J. H.; SINKEY, R. G.; BRYANT, A. S. Epidemiology of racial/ethnic disparities in severe maternal morbidity and mortality. **Semin Perinatol.**; v 41, n. 5, p. 258-65, 2017. DOI: 10.1053/j.semperi.2017.04.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28888263/>.

KHAN, K. S.; WOJDYLA, D.; SAY, L.; GULMEZOGLU, A. M.; VAN LOOK; P. F. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. **Lancet**, v. 367, p. 1066-74, 2006. DOI: 10.1016/S0140-6736(06)68397-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16581405/>.

LEAL, M. C.; GAMA, S. G. N.; PEREIRA, A. P. E.; PACHECO, V. E.; CARMO C. N.; SANTOS, R. V. A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online]., v. 33, n. 1, p. e00078816, 2017. DOI: 10.1590/0102-311X00078816. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/LybHbcHxdFbYsb6BDSQHb7H/abstract/?lang=pt#>.

MARTINS, A. L. Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online], v. 22, n. 11, p. 2473-2479, 2006. DOI: 10.1590/S0102-311X2006001100022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/sW5LM59346pcKJ9XqZXLL6R/?lang=pt#>.

MENDES, J. D. A mortalidade materna no estado de São Paulo – atualização até 2015. **Bol Epidemiol Paul.**, v. 15, n. 173, p. 3-9, 2018. Disponível em: https://portal.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/destaques//bepa_173.pdf.

MERSHA, A. G.; ABEGAZ, T. M.; SEID, M. A. Maternal and perinatal outcomes of hypertensive disorders of pregnancy in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy Childbirth**. v. 19, n. 1, p. 458, 2019. DOI: 10.1186/s12884-019-2617-8. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2617-8#citeas>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informação sobre Mortalidade**, 2023. Sistemas de informação. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/sistemas-de-informacao/sim>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Projeto do Milênio das Nações Unidas 2005**: investindo no desenvolvimento: um plano prático para atingir os objetivos de desenvolvimento do milênio. Nova York: ONU; 2005.



PITILIN, E. D. B.; SBARDELOTTO, T. Mortalidade de Mulheres em Idade Reprodutiva: Estudo comparativo entre dois períodos. **Rev. pesqui. cuid. fundam.** (Online), v. 11, n. 3, p. 613-619, 2019. DOI: 10.9789/2175-5361.2019.v11i3.613-619. Disponível em: https://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6630/pdf_1.

SCARTON, J. *et al.* Perfil da Mortalidade Materna: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **Rev Fund Care Online.**, v. 11, n. 3, p. 816-822, 2019. DOI: 10.9789/2175-5361.2019.v11i3.816-822. Disponível em: <file:///C:/Users/UECE/Downloads/7063-Texto%20do%20artigo-41671-1-10-20190402.pdf>.

SOARES, V. M. N.; SOUZA, K. V.; AZEVEDO, E. M. M.; POSSEBON, C. R.; SOARES, F. F. Causas de mortalidade materna segundo níveis de complexidade hospitalar. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 34, n. 12, p. 536-43, 2012. DOI: 10.1590/S0100-72032012001200002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/JRd3ScrYMHKtJq6bSLz54rS/#>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2015**: estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA, World Banka Group and The United Nations Population Division, Geneva: World Health Organization, 2015.

Sobre os autores

¹ **Nicolý Maturana de Oliveira.** Acadêmica do curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Santo Amaro (UNISA). E-mail: hnicoly@estudante.unisa.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8012966537949896>. ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-7134-5094>.

² **Gustavo Gonçalves dos Santos.** Graduação em Enfermagem pela Escola de Ciências da Saúde da Universidade Anhembi Morumbi (EE/UAM). Especialização em Enfermagem Obstétrica pela Faculdade Israelita de Ciências da Saúde do Hospital Albert Einstein - Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa (FHIAE). Mestrado em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FMB/UNESP). Atualmente, é doutorando no Programa de Pós-graduação do Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM/UNIFESP). Professor Adjunto do curso de Graduação de Enfermagem da Universidade Santo Amaro (UNISA). Linhas de pesquisa: Assistência à Saúde da Mulher no ciclo vital trabalhando com temáticas sobre disparidades e iniquidades étnicas-raciais, mortalidade materna e *near miss*, paternidade e parentalidade, puerpério paterno e depressão pós-parto paterna. E-mail: ggsantos@prof.unisa.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1588401268427224>. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1615-7646>.