

## Mortalidade Materna e Vigilância do Óbito no Ciclo Gravídico-Puerperal: Estudo Observacional na Região de Saúde de Piracicaba, São Paulo, 2017–2022

Maternal Mortality and Death Surveillance in the Pregnancy–Puerperal Cycle: An Observational Study in the Piracicaba Health Region, São Paulo, 2017–2022

Mortalidad Materna y Vigilancia de a Muerte en el Ciclo Embarazo-Puerperio: Estudio Observacional en la Regi3n de Salud de Piracicaba, S3o Paulo, 2017–2022

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a mortalidade materna na Regi3o de Sa3de de Piracicaba (RRAS-14) entre 2017 e 2022, analisando caracter3sticas e fatores associados para melhorar a assist3ncia materna. **M3todos:** Estudo observacional com base em 3.019 3bitos de mulheres em idade f3rtil, sendo 90 durante o ciclo grav3dico-puerperal. Dados foram coletados do Sistema de Informa3o de Mortalidade (SIM) e comit3s de vigil3ncia. **Resultados:** A maioria das mortes ocorreu no puerp3rio (53,3%), em mulheres de 15 a 49 anos, brancas (65,6%) e com ensino m3dio (43,03%). Causas indiretas prevaleceram (54,4%), e a mortalidade materna foi a d3cima principal causa de morte na regi3o. A an3lise de 3bitos variou de 45,5% em 2018 para 50,0% em 2019. **Conclus3o:** A mortalidade materna permanece, em grande parte, evit3vel. O fortalecimento do pr3-natal, parto e puerp3rio, aliado 3 qualifica3o de investiga33es, 3 essencial para reduzir desigualdades e melhorar a assist3ncia materna.

**DESCRIPTORIOS:** Mortalidade Materna; Monitoramento Epidemiol3gico; Atenci3o Prim3ria 3 Sa3de; Enfermagem; Cuidado Pr3-Natal.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate maternal mortality in the Piracicaba Health Region (RRAS-14) between 2017 and 2022, analyzing characteristics and associated factors to improve maternal care. **Method:** Observational study based on 3,019 deaths of women of reproductive age, including 90 deaths during the pregnancy-puerperal cycle. Data were collected from the Mortality Information System (SIM) and surveillance committees. **Results:** Most deaths occurred during the puerperium (53.3%), in women aged 15 to 49 years, predominantly white (65.6%), and with secondary education (43.03%). Indirect causes prevailed (54.4%), and maternal mortality was the tenth leading cause of death in the region. Death investigations ranged from 45.5% in 2018 to 50.0% in 2019. **Conclusions:** Maternal mortality remains largely preventable. Strengthening prenatal, child-birth, and postpartum care, combined with enhanced death investigations, is essential to reduce inequalities and improve maternal care.

**DESCRIPTORS:** Maternal Mortality; Epidemiological Monitoring; Primary Health Care; Nursing; Prenatal Care.

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la mortalidad materna en la Regi3n de Salud de Piracicaba (RRAS-14) entre 2017 y 2022, analizando caracter3sticas y factores asociados para mejorar la atenci3n materna. **M3todo:** Estudio observacional basado en 3.019 defunciones de mujeres en edad f3rtil, de las cuales 90 ocurrieron durante el ciclo grav3dico-puerperal. Los datos fueron recolectados del Sistema de Informaci3n de Mortalidad (SIM) y de los comit3s de vigil3ncia. **Resultados:** La mayor3a de las muertes ocurri3 en el puerperio (53,3%), en mujeres de 15 a 49 a3os, predominantemente blancas (65,6%) y con educaci3n secundaria (43,03%). Predominaron las causas indirectas (54,4%) y la mortalidad materna fue la d3cima causa principal de muerte en la regi3n. El an3lisis de las muertes oscil3 entre el 45,5% en 2018 y el 50,0% en 2019. **Consideraciones:** La mortalidad materna sigue siendo, en gran medida, prevenible. Es esencial fortalecer la atenci3n prenatal, el parto y el puerperio, junto con la cualificaci3n de las investiga33es, para reducir desigualdades y mejorar la atenci3n materna.

**DESCRIPTORIOS:** Mortalidad Materna; Monitoreo Epidemiol3gico; Atenci3n Primaria de Salud; Enfermer3a; Cuidado Pre-natal.

RECEBIDO EM: 05/03/2026 APROVADO EM: 08/04/2026

**Como citar este artigo:** Zanatta EMP, Gomes VR, Marcelino JIR, Goulart GA, Godoy LCDF, Oliveira MCO, Guerra LM, Leme PAT. Mortalidade Materna e Vigilância do Óbito no Ciclo Gravídico-Puerperal: Estudo Observacional na Região de Saúde de Piracicaba, São Paulo, 2017–2022. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2026 [acesso ano mês dia];17(107):19924–19941. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2026v17i107p19924-19941

**ID Elaine Mara Pereira Zanatta**  
Mestre - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7294-974X>

**ID Vitor Rafael Gomes**  
Discente - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8350-6597>

**ID Jane Ignácio dos Reis Marcelino**  
Mestranda - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3697-8186>

**ID Gabriel Alves Goulart**  
Discente - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7469-3486>

**ID Luciana Cristina Diniz Ferreira de Godoy**  
Mestre - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6902-4217>

**ID Michelli Caroliny de Oliveira**  
Mestre e Doutoranda - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9628-2898>

**ID Luciane Miranda Guerra**  
Doutora - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7542-7717>

**ID Pedro Augusto Thiene Leme**  
Doutor - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3894-3189>

## INTRODUÇÃO

A mortalidade materna representa um evento de grande impacto tanto para as famílias diretamente envolvidas quanto para a sociedade em geral, ocorrendo em um período crucial da vida ativa das mulheres. Os indicadores desse fenômeno possuem o potencial de subsidiar políticas públicas de saúde voltadas para a defesa da vida, permitindo a investigação de riscos associados à gravidez e a qualificação da assistência em saúde. Em última instância, análises dessa natureza buscam fomentar medidas preventivas e estabelecer critérios de intervenção mais efetivos<sup>1,2</sup>.

O Brasil apresentou uma redução significativa na taxa de mortalidade materna ao longo das últimas décadas. Entre 1990 e 2015, a razão de mortalidade materna caiu de 143 para 62 óbitos por 100 mil nascidos vivos, o que

corresponde a uma redução de 56%. Esse avanço, reconhecido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), reflete os progressos nas políticas públicas de saúde implementadas desde a década de 1990. Apesar da redução observada nas últimas décadas, estudos de base nacional apontam que a Razão de Mortalidade Materna no Brasil permanece subestimada, sobretudo em regiões com fragilidades na vigilância epidemiológica e na investigação dos óbitos, conforme evidenciado por Szwarcwald et al.<sup>3</sup>.

Desde 1995, os Comitês de Vigilância ao Óbito Materno desempenham um papel fundamental no Brasil. Essas iniciativas operam de forma interinstitucional, multiprofissional e confidencial, com o objetivo de revisar todos os óbitos maternos em um período ou região específicos. Através da análise minuciosa de cada caso, os comitês identificam fatores contribuintes, falhas no sistema de saúde e possíveis melhorias,

priorizando intervenções que possam reduzir a mortalidade materna na sua área de atuação<sup>3-7</sup>.

O Ministério da Saúde (MS) ressalta a importância desses comitês na redução dos óbitos maternos e na qualificação das informações registradas, contribuindo para o fortalecimento dos sistemas de informação em saúde. Um marco regulatório relevante é a Portaria nº 1.119, de 2008, que estabelece as diretrizes para a investigação de óbitos maternos no Brasil<sup>8</sup>.

Na região analisada, o Comitê Regional de Prevenção e Vigilância da Mortalidade Materna e Infantil (CR-PVMMI) foi constituído conforme a Resolução SS-133 de 13 de outubro de 2020<sup>9</sup>. Esse comitê tem como finalidade prestar assessoria técnica e científica para avaliar e investigar óbitos de mulheres em idade fértil, bem como óbitos maternos, infantis e fetais. Além disso, analisa casos de transmissão vertical do

HIV e da sífilis. Composto por profissionais de diversos órgãos da saúde, o comitê se dedica à capacitação em vigilância desses óbitos, à identificação de fatores evitáveis e à elaboração de relatórios e recomendações preventivas. A partir de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), são produzidas análises que subsidiam intervenções estratégicas.

## OBJETIVO

Analisar a atuação de um comitê regional, objetivando compreender seu papel na vigilância da mortalidade materna em municípios de médio porte de São Paulo entre 2017 e 2022.

## METODOLOGIA

### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional de série temporal que coletou os dados retrospectivamente e baseado em análise crítica dos registros de um Comitê Regional de vigilância, incluindo atas, relatórios e investigações de óbitos maternos, além de dados do SIM. A pesquisa foi realizada de acordo com as Normas e Diretrizes éticas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde (CNS-MS) e submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) tendo sido aprovado sob protocolo CAAE 70267223.7.0000.5418.

### Contexto

O estudo foi desenvolvido na Rede Regional de Assistência à Saúde- RRAS-14 do Estado de São Paulo, que possui uma extensão territorial de cerca de 8 mil quilômetros quadrados, com um total de 1 milhão e meio de habitantes, compreendendo 26 municípios. O Comitê Regional, objeto desta pesquisa, é constituído por distintos comitês municipais em rede, formado por profissionais de dez maternidades, do Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE), Grupo de Vigilância Sani-

tária (GVS), Saúde da Mulher, Saúde da Criança, Humanização, Membros dos Conselhos Municipais de Saúde (CMS), do Conselho Regional de Enfermagem (COREN), e do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP). Todos estão vinculados tecnicamente ao CRP VMI, garantindo uma abordagem integrada e coordenada.

A coleta de dados foi realizada durante um período de nove meses por meio de busca de informações epidemiológicas nas fichas de investigação dos casos de óbitos maternos registrados no SIM no período de 2017 a 2022 (dados secundários) e análises documentais descritivas pautadas em dados primários, coletados em atas, estudos de casos investigados, leitura de relatórios anuais do CRP VMI.

### Participantes

Foram analisados dados de 3.019 óbitos de mulheres em idade fértil, dos quais 90 eram óbitos maternos. Os documentos revisados incluem atas de reuniões, fichas de investigação, relatórios e recomendações emitidas pelo comitê.

### Variáveis, fontes de dados e mensuração

A razão de mortalidade materna, variável desfecho deste estudo, foi obtida na coleta de dados primários foi calculada dividindo o número de óbitos maternos pelo número de nascidos vivos, multiplicado por 1.000, fornecendo uma medida da mortalidade materna por cada mil nascimentos.

### Viés

As medidas para evitar viés incluíram a triangulação de dados entre as fontes (atas, SIM e fichas de investigação) e a padronização dos critérios de inclusão de óbitos no estudo.

### Tamanho do estudo

O tamanho amostral foi determinado pelos óbitos maternos registrados no SIM e analisados pelo comitê da RRAS

14 durante o período de 2017 a 2022.

### Variáveis quantitativas

As variáveis independentes obtidas através de dados primários incluíram idade, nível de escolaridade, cor da pele, local do óbito e período de ocorrência (gravidez, parto ou puerpério). Para as variáveis relacionadas às causas de mortalidade, provenientes de dados secundários, foi utilizada a classificação da Organização Mundial da Saúde para os tipos de causas de mortalidade materna. Estas foram divididas entre: causas obstétricas diretas - (CID- 10: O00-O08; O11-O23; O24.4; O26-O92; A34; D39.2; E23.0; F53 e M83.0), que resultam de complicações obstétricas durante a gravidez, parto ou puerpério devido a intervenções, omissões, tratamento inadequado ou uma série de eventos decorrentes de qualquer uma das causas mencionadas acima; e causas obstétricas indiretas (CID-10: O10; O24, exceto O24.4; O25; O98-O99; A34 e B20-B24), que resultam de doenças pré-existentes à gravidez ou de doenças que surgiram durante a gestação e foram agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez, desde que excluídas as causas obstétricas diretas<sup>10</sup>.

### Métodos estatísticos

A análise descritiva utilizou frequências absolutas e relativas. O teste do Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi empregado para avaliar a associação entre ano de ocorrência e os óbitos investigados. O software R foi utilizado para todas as análises, com um nível de significância de 5% (R Core Team, 2024).

## RESULTADOS

### Óbitos de mulheres em idade fértil (MIF)

Entre 2017 e 2022, foram notificados 3.019 óbitos de mulheres em idade fértil (MIF, 10 a 49 anos) na região em estudo. A maior incidência foi registrada em 2021, com 772 óbitos, dos quais 67,1% foram investigados e con-

cluídos no período preconizado de 120 dias. Nos anos de 2017 e 2018, respectivamente, 72,3% e 74,2% dos óbitos foram investigados dentro do prazo estabelecido, enquanto em 2020 essa porcentagem caiu para 57,7%. Em 2021 e 2022, uma proporção significativa de casos não foi investigada, com 11,3% e 13,4%, respectivamente, permanecendo sem conclusão no sistema de informação sobre mortalidade (SIM).

A causa predominante de óbito por doenças virais não especificadas (CID B34.2) foi associada à pandemia de COVID-19, tornando-se a segunda principal causa de morte entre MIF na região em 2021. Dentre os 772 óbitos registrados neste ano, 29 foram classificados como óbitos maternos, dos quais 17 tinham como causa básica COVID-19 (CID O98.5 - Doenças infecciosas e parasitárias maternas). Os óbitos maternos (CID O98) ocuparam

o décimo lugar entre as causas de morte de MIF no período. Em 2021, a taxa de mortalidade materna na região atingiu 1,68 óbitos por 1.000 nascidos vivos, com 29 mortes maternas para um total de 17.258 nascidos vivos.

### Óbitos de gestantes e puérperas

A mortalidade materna apresentou variação significativa ao longo do período analisado. Em 2017, a taxa foi de 0,84 óbitos por 1.000 nascidos vivos, reduzindo para 0,56 em 2018 e 0,43 em 2019. No entanto, durante a pandemia de COVID-19, essa taxa voltou a subir, atingindo 0,77 por 1.000 nascidos vivos em 2020 e 1,68 por 1.000 em 2021. Com o arrefecimento da pandemia, a taxa caiu para 0,71 por 1.000 nascidos vivos em 2022.

Os óbitos maternos ocorreram predominantemente em mulheres de 30 a 39 anos (46,7%) nos anos de 2021 e

2022, refletindo uma mudança nas faixas etárias mais afetadas ao longo do tempo. Em 2018, a faixa etária de 15 a 19 anos representava 7,8% dos óbitos maternos, mas em 2021 e 2022 não foram registrados óbitos nessa faixa etária.

Quanto à escolaridade, houve um aumento na proporção de óbitos entre mulheres com ensino médio completo, que passaram de 25,0% em 2017 para 50,0% em 2022. Mulheres com ensino fundamental incompleto representaram 34,5% dos óbitos maternos. Houve também uma alta proporção de dados incompletos no sistema, com 1,1% dos registros sem preenchimento e 5,6% com informações ignoradas. Em termos de raça, a maioria das gestantes que faleceram era de cor branca (65,6%), seguidas por pardas (22,2%) e pretas (12,2%) (Tabela 1).

**Tabela 1. Distribuição dos casos de óbito em gestantes, na região RRAS-14, do interior do estado de São Paulo, entre os anos de 2017 e 2022, em função da faixa de idade, da escolaridade e da raça da gestante.**

Variável	Categoria	Ano						Total no período	p-valor
		2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Faixa de idade	10 a 14	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,0008
	15 a 19	2 (12,5%)	3 (27,3%)	1 (12,5%)	1 (7,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	7 (7,8%)	
	20 a 29	7 (43,8%)	4 (36,4%)	7 (87,5%)	3 (21,4%)	12 (41,4%)	1 (8,3%)	34 (37,8%)	
	30 a 39	5 (31,3%)	4 (36,4%)	0 (0,0%)	9 (64,3%)	15 (51,7%)	9 (75,0%)	42 (46,7%)	
	40 a 49	2 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)	2 (6,9%)	2 (16,7%)	7 (7,8%)	
	Total	16 (100,0%)	11 (100,0%)	8 (100,0%)	14 (100,0%)	29 (100,0%)	12 (100,0%)	90 (100,0%)	
Escolaridade	Sem escolaridade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,0133
	Fundamental (1-4)	2 (12,5%)	0 (0,0%)	1 (12,5%)	2 (14,3%)	3 (10,3%)	0 (0,0%)	8 (8,9%)	
	Fundamental (5-8)	6 (37,5%)	5 (45,5%)	2 (25,0%)	2 (14,3%)	5 (17,2%)	3 (25,0%)	23 (25,6%)	
	Médio	4 (25,0%)	3 (27,3%)	4 (50,0%)	7 (50,0%)	15 (51,7%)	6 (50,0%)	39 (43,3%)	
	Superior Incompleto	1 (6,8%)	1 (9,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (6,9%)	0 (0,0%)	4 (4,4%)	
	Superior Completo	3 (18,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (21,4%)	3 (10,3%)	1 (8,3%)	10 (11,1%)	
	Ignorado	0 (0,0%)	1 (9,1%)	1 (12,5%)	0 (0,0%)	1 (3,4%)	2 (16,7%)	5 (5,6%)	
	Não preenchido	0 (0,0%)	1 (9,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (1,1%)	
	Total	16 (100,0%)	11 (100,0%)	8 (100,0%)	14 (100,0%)	29 (100,0%)	12 (100,0%)	90 (100,0%)	
Cor da pele	Branca	14 (87,5%)	7 (63,6%)	5 (62,5%)	6 (42,9%)	20 (69,0%)	7 (58,3%)	59 (65,6%)	0,1831
	Preta	0 (0,0%)	1 (9,1%)	0 (0,0%)	5 (35,7%)	3 (10,3%)	2 (16,7%)	11 (12,2%)	
	Parda	2 (12,5%)	3 (27,3%)	3 (37,5%)	3 (21,4%)	6 (20,7%)	3 (25,0%)	20 (22,2%)	
	Amarela	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
	Total	16 (100,0%)	11 (100,0%)	8 (100,0%)	14 (100,0%)	29 (100,0%)	12 (100,0%)	90 (100,0%)	

Fonte: Sistema de informações de mortalidade (SIM).

# Artigo Quantitativo

Zanatta EMP, Gomes VR, Marcelino JIR, Goulart GA, Godoy LCDF, Oliveira MCO, Guerra LM, Leme PAT

Mortalidade Materna e Vigilância do Óbito no Ciclo Gravídico-Puerperal: Estudo Observacional na Região de Saúde de Piracicaba, São Paulo, 2017–2022

## Local de Ocorrência dos Óbitos Maternos

A mortalidade materna foi maior entre gestantes atendidas em hospitais

públicos ou filantrópicos (0,84 óbitos por 1.000 nascidos vivos), seguidas por aquelas atendidas em estabelecimentos privados (0,68 óbitos por 1.000 nasci-

dos vivos). A maior taxa foi observada entre mulheres que não acessaram maternidades, com 0,99 óbitos por 1.000 nascidos vivos (Tabela 2).

**Tabela 2. Razão de mortalidade materna (óbitos por 1.000 nascidos vivos), na região do interior do estado de São Paulo, entre os anos de 2017 e 2022, em função do tipo de estabelecimento de saúde.**

Estabelecimentos de saúde	Ano						Total
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Estabelecimentos/privados	0,90	0,21	0,23	0,74	1,56	0,52	0,68
Convênios/Públicos	0,92	0,65	0,42	0,60	1,60	0,90	0,84
Outros*	0,39	0,79	0,81	1,68	2,28	0,00	0,99
Total	0,84	0,56	0,43	0,77	1,68	0,71	0,82

\*Locais que não acontecem nascimentos e/ou fora de nossa regional (UPA, Unidades de Saúde).

Fontes: Relatórios anuais do Comitê de Prevenção e Mortalidade Materno e Infantil Regional e Sistema de informações de mortalidade (SIM)

## Causas de Óbito Materno

Entre as principais causas de morte materna, destaca-se o CID O98 (Doen-

ças infecciosas e parasitárias), que representou 26,7% dos óbitos, sendo a COVID-19 a causa predominante em 2020 e 2021. Outras causas relevantes incluíram O14 (Hipertensão gestacional com proteinúria significativa), responsável por 6,7% dos óbitos, O10 (Hipertensão pré-existente complicando a gravidez),

com 1,1%, e O15 (Eclâmpsia), com 3,3% dos casos. Além disso, infecções puerperais (CID O85 e O86) e infecções do trato geniturinário na gravidez (CID O23) somaram 6,66% dos óbitos maternos no período (Tabela 3).

**Tabela 3. Distribuição dos casos de óbitos em gestantes, na região analisada, do interior do estado de São Paulo, entre os anos de 2017 e 2022, em função da causa dos óbitos maternos investigados no sistema.  $p=0,2135$  (causa obstétrica).**

Variável	Ano						Total
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Óbitos Investigados	16 (100,0%)	11 (100,0%)	4 (28,6%)	4 (28,6%)	0 (0,0%)	2 (16,7%)	37 (41,1%)
Causa obstétrica direta	10 (62,5%)	6 (54,5%)	5 (62,5%)	7 (50,0%)	8 (27,6%)	5 (41,7%)	41 (45,6%)
Causa obstétrica indireta	6 (37,5%)	5 (45,5%)	3 (37,5%)	7 (50,0%)	21 (72,4%)	7 (58,3%)	49 (54,4%)
Óbitos totais	16 (100,0%)	11 (100,0%)	8 (100,0%)	14 (100,0%)	29 (100,0%)	12 (100,0%)	90 (100,0%)

Fontes: Relatórios anuais do Comitê de Prevenção e Mortalidade Materno e Infantil Regional e Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

## Atuação do Comitê Regional de Vigilância e Prevenção do Óbito Materno e Infantil

Do total de óbitos maternos, 45,6% foram causados por complicações obstétricas diretas e 54,4% por causas obstétricas indiretas. Em 2021 e 2022, os

percentuais de investigação dos óbitos foram baixos, com apenas 0,0% e 16,7% dos casos investigados, respectivamente, muito abaixo do preconizado pelo SIM. Nos anos de 2017 e 2018, todos os casos foram investigados dentro do prazo estabelecido.

As reuniões do Comitê Regional de Vigilância e Prevenção do Óbito Materno e Infantil analisaram 50% dos casos

de 2019 e 45,5% dos casos de 2018. Em 2022, apenas um caso foi analisado (8,3%). A pandemia de COVID-19 interrompeu as visitas anuais do comitê aos serviços de saúde em 2020 e 2021. Entretanto, foram desenvolvidos protocolos específicos para atendimento de gestantes vulneráveis à COVID-19 (Tabela 4).

**Tabela 4. Distribuição dos casos de óbitos em gestantes, na região analisada, do interior do estado de São Paulo, entre os anos de 2017 e 2022, em função da análise, apresentação do comitê Regional e recomendações**

Análise de óbitos	Ano						Total
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Analisados	2 (12,5%)	5 (45,5%)	4 (50,0%)	4 (28,6%)	2 (6,9%)	1 (8,3%)	18 (20,0%)
Relatórios	0 (0,0%)	3 (27,3%)	0 (0,0%)	2 (14,3%)	1 (3,4%)	0 (0,0%)	6 (6,7%)
Recomendações	1 (6,3%)	6 (54,5%)	0 (0,0%)	3 (21,4%)	1 (3,4%)	0 (0,0%)	11 (12,2%)
Óbitos totais	16 (100,0%)	11 (100,0%)	8 (100,0%)	14 (100,0%)	29 (100,0%)	12 (100,0%)	90 (100,0%)

Fontes: Relatórios anuais do Comitê de Prevenção e Mortalidade Materno e Infantil Regional e Sistema de informações sobre mortalidade (SIM)

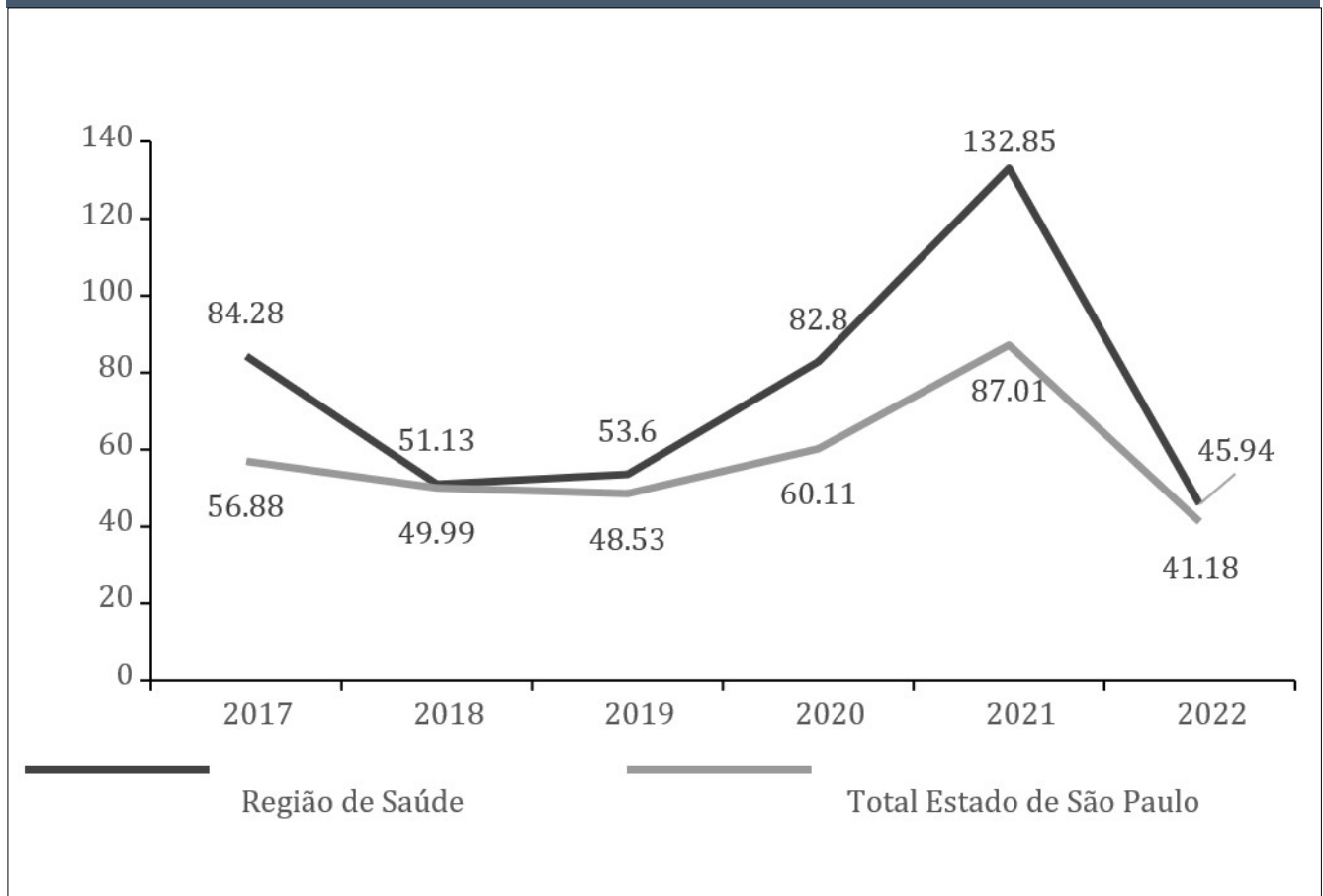
(RMM) na região analisada foi de 84,29 por 100.000 nascidos vivos em 2017, caindo para 70,62 em 2022. Durante a pandemia, a RMM teve um pico de 168,04 em 2021, refletindo o impacto

da COVID-19. No estado de São Paulo, a RMM foi de 35,71 em 2022, indicando uma disparidade significativa entre a região em estudo e o estado como um todo (Figura 1).

## Comparação Regional

A Razão de Mortalidade Materna

**Figura 1. Comparação da Razão da Mortalidade Materna (RMM) na região de saúde e no Estado de SP no período de 2017 a 2022.**



Fontes: Sistema de informações sobre mortalidade da Região de/SIM - TABNET/DATASUS, n=90

## DISCUSSÃO

A análise dos dados revelou um aumento expressivo na Razão de Mortalidade Materna (RMM) na região estudada, passando de 42,88 para 168,04 óbitos por 100 mil nascidos vivos entre 2019 e 2021, como reflexo direto da pandemia de COVID-19. Apesar da presença de serviços de saúde na região, as falhas na assistência materna durante esse período evidenciam a necessidade urgente de melhorias na infraestrutura, no atendimento qualificado e na investigação tempestiva dos óbitos maternos como estratégias fundamentais de prevenção. A elevação expressiva da RMM observada no presente estudo pode estar relacionada, em parte, à melhoria da identificação e classificação dos óbitos maternos, fenômeno já descrito por Szwarcwald et al.<sup>3</sup>, que ressaltam o impacto da investigação ativa na visibilidade do agravo.

A RMM está diretamente relacionada à qualidade da atenção à saúde reprodutiva e ao desenvolvimento socioeconômico dos territórios. Em países desenvolvidos, esse índice é de aproximadamente 7,8 por 100 mil nascidos vivos, enquanto em nações em desenvolvimento os valores são muito mais elevados, como na Bolívia (230/100 mil) e no Haiti (523/100 mil). Esses números demonstram que as Américas apresentam uma das maiores disparidades em termos de mortalidade materna no mundo<sup>11</sup>.

Os dados do Ministério da Saúde (MS), analisados pelo Observatório Obstétrico Brasileiro (OOBr), mostram uma preocupante elevação na mortalidade materna no Brasil. Em 2019, a taxa era de 55,31 por 100 mil nascidos vivos. Em 2020, esse valor aumentou para 71,97 mortes por 100 mil nascidos vivos, indicando um aumento de quase 25% em comparação ao ano anterior. Em 2021, durante a pandemia, no Estado de São Paulo aumentou 80,56%, no Brasil, a taxa de mortalidade materna aumentou 94%, atingindo índices de

duas décadas atrás, com 43% das mortes atribuídas a causas indiretas, refletindo falhas nas notificações e na formação de profissionais responsáveis por esses registros (UNFPA).

A taxa chegou a 107,53 mortes por 100 mil nascidos vivos evidenciando a urgência de ações para melhorar a saúde materna. No total, o aumento na mortalidade materna foi de 77% entre 2019 e 2021 na região analisada, enquanto a meta da OMS é de 30 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos<sup>12-15</sup>.

A maioria das mortes maternas é considerada evitável, estimando-se que cerca de 90% dos óbitos poderiam ser prevenidos, o que caracteriza a mortalidade materna como um importante evento sentinela da qualidade da atenção à saúde. Conforme destacado por Laurenti et al.<sup>4</sup>, intervenções oportunas nos níveis primário e hospitalar, aliadas à investigação adequada dos óbitos, são fundamentais para a identificação de falhas assistenciais e para a qualificação da resposta do sistema de saúde. Entretanto, a inadequação no preenchimento das declarações de óbito, bem como a investigação tardia ou incompleta dos casos, dificulta a análise epidemiológica e o planejamento de intervenções eficazes<sup>12,16</sup>. A implementação sistemática dessas medidas tem potencial para reduzir significativamente a ocorrência de complicações e óbitos maternos evitáveis<sup>17,18</sup>.

As fragilidades observadas no preenchimento das declarações de óbito e na investigação dos casos, especialmente nos anos mais recentes do período estudado, são semelhantes às descritas por Santana et al.<sup>19</sup>, que identificaram sub-registro e inconsistências na informação sobre mortalidade materna no Sistema de Informações sobre Mortalidade em nível municipal.

Sabe-se que as mulheres estão expostas a fatores associados a causas externas e doenças crônicas, como obesidade e diabetes mellitus, que acarretam complicações na gravidez. A hipertensão arterial é a principal causa de morte

materna, representando 20% dos óbitos maternos no Brasil<sup>20,21</sup>.

A melhoria na assistência pré-natal, parto e puerpério é crucial para prevenir óbitos evitáveis. A mortalidade materna está associada a fatores como baixa escolaridade, menor renda e dificuldade de acesso a serviços de saúde. Estratégias incluem formação humanizada e contínua de profissionais e fortalecimento dos comitês regionais, que têm papel essencial na análise e prevenção de óbitos<sup>9,22,23</sup>.

O estudo também apontou que muitas mortes maternas não aparecem nas estatísticas devido à limitação da definição da OMS, que considera apenas óbitos até o 42º dia pós-gestação. Com os avanços tecnológicos na saúde, mesmo casos com complicações graves podem sobreviver além desse período e falecer após o 42º dia devido a causas maternas<sup>10,24</sup>.

Em 2022, o Comitê Regional continuou suas ações estabelecendo conexões entre a Atenção Básica (AB) e os Serviços de Referência das Maternidades. A principal dificuldade foi a manutenção da composição e atuação de cada comitê devido às mudanças de gestão. Em 2023, as reuniões presenciais continuaram ocorrendo mensalmente, sendo consideradas um espaço indispensável. É importante ressaltar que este espaço constituído fornece indicadores que impulsionam processos de análise e tomada de decisões compartilhadas, promovendo ações como autonomia e protagonismo coletivo. Os indicadores, quando agregados à análise de processos, fornecem um recorte da realidade que deve ser reconhecido dentro de um contexto mais amplo.

Entre as dificuldades encontradas no combate à mortalidade materna estão a inconsistência nos dados nas fichas de investigação e os problemas no preenchimento dos atestados de óbito materno. Essas questões podem dificultar a compreensão real da magnitude do problema e a implementação eficaz de políticas e programas para enfrentá-lo.

Diante desse cenário, é necessário priorizar ações de políticas públicas voltadas para a redução da mortalidade materna, especialmente considerando a alta taxa de mortalidade materna (RMM) encontrada, em sua maioria, por causas evitáveis. Investimentos na qualificação dos serviços de saúde, incluindo planejamento familiar, pré-natal, assistência ao parto e puerpério, essenciais para prevenir mortes maternas. Além disso, é fundamental garantir às mulheres uma rede de serviços de saúde com estrutura de alta qualidade, fluxos de referência e contrarreferência eficazes, transporte adequado e profissionais

capacitados para reduzir os óbitos decorrentes do aborto inseguro e de emergências hipertensivas. Essas medidas são indispensáveis para proteger a vida e a saúde das mulheres durante o ciclo gravídico-puerperal.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que houve um aumento significativo na Razão de Mortalidade Materna (RMM) durante a pandemia de COVID-19, destacando falhas na qualidade da assistência materna, mesmo em regiões com boa disponibilidade de serviços. Fatores de risco como com-

plicações no parto, acesso insuficiente a cuidados pré-natais e condições médicas subjacentes não tratadas foram identificados, além de barreiras sociais e culturais que dificultam o acesso aos cuidados de saúde. O Comitê Regional de Prevenção e Vigilância da Mortalidade Materna desempenhou um papel crucial na avaliação dos óbitos e na implementação de ações preventivas. O fortalecimento dos comitês municipais e regionais, com recursos adequados, é essencial para melhorar o monitoramento e a prevenção de óbitos maternos, assim como o cumprimento rigoroso das legislações vigentes.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. SDG Target 3.1 Maternal mortality [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 Jul 16]. Available from: [http://www.who.int/gho/maternal\\_health/countries/en/#5](http://www.who.int/gho/maternal_health/countries/en/#5)
2. World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Jul 16]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759>
3. Szwarcwald CL, Almeida WS, Damacena GN, Souza Júnior PRB, Szwarcwald CL, Malta DC, et al. Estimativa da razão de mortalidade materna no Brasil, 2008–2011. *Cad Saude Publica*. 2014;30(Suppl 1):S71–83.
4. Laurenti R, Jorge MHP, Gotlieb SLD. Mortes maternas e mortes por causas maternas. *Epidemiol Serv Saude*. 2008;17(4):283–92.
5. Pan American Health Organization. Plan de acción para acelerar la reducción de la mortalidad materna y la morbilidad materna grave [Internet]. Washington (DC): PAHO; 2017 [cited 2025 Jul 16]. Available from: <https://www.paho.org/es/node/56778>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Programas de Saúde. Coordenação Materno-Infantil. Manual dos comitês de mortalidade materna. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Manual dos comitês de mortalidade materna [Internet]. 2nd ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002 [cited 2022 Aug 23]. Available from: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_comites\\_mortalidade\\_materna.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_comites_mortalidade_materna.pdf)
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico: mortalidade proporcional por grupos de causas em mulheres no Brasil em 2010 e 2019 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021 [cited 2022 Mar 15]. Available from: <https://www.gov.br/sau/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.119, de 5 de junho de 2008. Regulamenta a vigilância de óbitos maternos [Internet]. Brasília (DF): Diário Oficial da União; 2008 [cited 2023 Apr 18]. Available from: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/2008/prt1119\\_05\\_06\\_2008.html](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html)
10. Wells RHC, Bay-Nielsen H, Braun R, Israel RA, Laurenti R, Maguin P, Taylor E. International statistical classification of diseases and related health problems [Internet]. 10th rev. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2025 Jul 22]. Available from: <https://share.google/CAWpDZGez90I4veEC>

# Artigo Quantitativo

Zanatta EMP, Gomes VR, Marcelino JIR, Goulart GA, Godoy LCDF, Oliveira MCO, Guerra LM, Leme PAT

Mortalidade Materna e Vigilância do Óbito no Ciclo Gravídico-Puerperal: Estudo Observacional na Região de Saúde de Piracicaba, São Paulo, 2017–2022

11. Conselho Federal de Enfermagem. Razão de mortalidade materna no Brasil se equipara à de 25 anos atrás [Internet]. Brasília: Cofen; 2023 [cited 2023 Jul 26]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/razao-de-mortalidade-materna-no-brasil-se-equipara-a-de-25-anos/>

12. United Nations Population Fund. Maternal mortality in Brazil increased 94% during the pandemic [Internet]. Brasília: UNFPA; 2022 [cited 2023 Sep 5]. Available from: <https://brazil.unfpa.org/pt-br/news/razao-da-mortalidade-materna-no-brasil-aumentou-94-durante-pandemia-fundo-de-populacao-da-onu>

13. Silva FL, Russo J, Nucci M. Gravidez, parto e puerpério na pandemia: os múltiplos sentidos do risco. *Horiz Antropol.* 2021;27(59):245–65.

14. United Nations Population Fund, Observatório Obstétrico Brasileiro. Saúde materna e COVID-19: panorama, lições aprendidas e recomendações para políticas públicas [Internet]. Brasília (DF): UNFPA; 2023 [cited 2023 Jun 29]. Available from: <https://brazil.unfpa.org/pt-br/publications/saude-materna-e-covid-19>

15. Souza ASR, Amorim MMR. Maternal mortality by COVID-19 in Brazil. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2021;21(Suppl 1):253–6.

16. Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e do Adolescente. Guia para implantação dos comitês de mortalidade materna, infantil e fetal [Internet]. São Paulo: Fundação Abrinq; 2023 [cited 2023 Aug 10]. Available from: [https://fadc.org.br/sites/default/files/2023-08/guia-para-implantacao-dos-comites-de-prevencao-da-mortalidade-materna-infantil-e-fetal\\_0.pdf](https://fadc.org.br/sites/default/files/2023-08/guia-para-implantacao-dos-comites-de-prevencao-da-mortalidade-materna-infantil-e-fetal_0.pdf)

17. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de boas práticas em saúde da

mulher, da criança e do adolescente [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2024 [cited 2024 Mar 16]. Available from: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br>

18. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis.* 2007;17(1):77–93.

19. Santana MMM, Gama SGN, Theme Filha MM. Mortalidade materna no município de Belém, Estado do Pará, em 2004: uma avaliação do Sistema de Informações sobre Mortalidade. *Epidemiol Serv Saude.* 2008;17(1):1–10.

20. Observatório Obstétrico Brasileiro. Óbitos de gestantes e puérperas, 2022 [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 20]. Available from: <https://doi.org/10.7303/syn44144271>

21. Fundação Oswaldo Cruz. Nascer no Brasil: inquérito nacional sobre o parto e nascimento, 2011–2012 [Internet]. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz; 2019 [cited 2022 Aug 16]. Available from: <https://nascernobrasil.ensp.fiocruz.br>

22. Pacagnella RC, Nakamura-Pereira M, Gomes-Sponholz F, Aguiar RALP, Guerra GVQL, Diniz CSG, et al. Maternal mortality in Brazil: proposals and strategies for its reduction. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2018;40(9):501–6.

23. Brasil. Governo do Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde. Boletim epidemiológico sobre óbitos maternos [Internet]. Brasília (DF): GDF; 2013 [cited 2023 May 10]. Available from: <https://www.saude.df.gov.br>

24. Laurenti R, Buchalla CM, Lolio CA, Santo AH, Mello Jorge MHP. Mortalidade de mulheres em idade fértil no município de São Paulo (Brasil), 1986: II – mortes por causas maternas. *Rev Saude Publica.* 1990;24(6):468–72.

## AGRADECIMENTOS, APOIO FINANCEIRO OU TÉCNICO, DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE FINANCEIRO E/OU FILIAÇÕES:

Os autores gostariam de agradecer à equipe da Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, pelo apoio técnico durante esta pesquisa. Este estudo não recebeu financiamento específico. Os autores declaram não haver conflitos financeiros ou pessoais de interesse que possam ter influenciado os resultados deste estudo.