

**MORTALIDADE MATERNA  
NO BRASIL:  
DETERMINANTES  
EPIDEMIOLÓGICOS,  
DESIGUALDADES  
REGIONAIS E ESTRATÉGIAS  
PARA REDUÇÃO DA  
MORTALIDADE EVITÁVEL**

**MATERNAL MORTALITY IN BRAZIL: EPIDEMIOLOGICAL DETERMINANTS,  
REGIONAL INEQUALITIES, AND STRATEGIES TO REDUCE PREVENTABLE  
DEATHS**

Ciências da Saúde • 13/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791850190](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791850190)

---

Tamires Almeida Bezerra<sup>1</sup>  
Maria Fernanda Bandeira da Silva<sup>2</sup>  
Patrícia Giulliane da Silva Barros Teixeira<sup>3</sup>  
Inêz Cristhina Palitot Clementino Remigio Leite<sup>4</sup>  
Rosa Cássia Trindade<sup>5</sup>  
Débora Paulina da Silva Roque<sup>6</sup>  
Natália Aguilar<sup>7</sup>  
João Fernandes Floriano<sup>8</sup>  
Maroa Abdo Abou Mourad<sup>9</sup>  
Sara Jamile Leôncio Gomes da Silva<sup>10</sup>  
Beatriz Passos Medeiro<sup>11</sup>  
Lucas Baldin dos Santos<sup>12</sup>  
André Ricardo Rodrigues da Silva Alvarez<sup>13</sup>  
Vanessa Cristina Teixeira<sup>14</sup>  
Isabel Cristina Cavalcante Carvalho Moreira<sup>15</sup>

---

## RESUMO

**Introdução:** A mortalidade materna constitui relevante indicador das condições de saúde da população feminina e da capacidade dos serviços de saúde em assegurar assistência adequada durante o ciclo gravídico-puerperal. No Brasil, a persistência de óbitos por causas potencialmente evitáveis, associada às desigualdades regionais, raciais e socioeconômicas, mantém a mortalidade materna como importante desafio de saúde pública. **Objetivo:** Analisar os principais determinantes epidemiológicos da mortalidade materna no Brasil, com realce nas desigualdades regionais e sociais e nas estratégias de prevenção e redução da mortalidade materna evitável. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo. Foram realizadas buscas nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/LILACS), utilizando descritores relacionados à mortalidade materna, morte materna, complicações da gestação, saúde materna, desigualdades em saúde, planejamento regional em saúde, Brasil e mortalidade evitável, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2021 e 2026, disponíveis integralmente, em português ou inglês, que abordassem a mortalidade materna no contexto brasileiro, seus determinantes epidemiológicos e sociodemográficos, desigualdades regionais, causas obstétricas diretas e indiretas e estratégias relacionadas à prevenção e redução dos óbitos maternos evitáveis. **Resultados e discussão:** Os estudos analisados demonstraram que a mortalidade materna brasileira apresenta caráter multifatorial, com predominância de causas obstétricas potencialmente evitáveis, especialmente síndromes hipertensivas, hemorragias e infecções. Verificou-se maior risco de mortalidade entre mulheres negras, indígenas, adolescentes e residentes em

áreas rurais, além de importantes disparidades entre as regiões brasileiras. A insuficiência da assistência pré-natal, as barreiras socioeconômicas, os deslocamentos intermunicipais prolongados, a distribuição desigual dos serviços especializados e as repercussões da pandemia de COVID-19 constituíram fatores relacionados ao agravamento do cenário. Nesse contexto, a qualificação da assistência obstétrica, o fortalecimento da regionalização, a vigilância epidemiológica, a capacitação profissional e a garantia de acesso oportuno aos serviços mostraram-se estratégias relevantes para a prevenção dos óbitos. Considerações finais: A redução da mortalidade materna evitável no Brasil requer ações articuladas entre assistência à saúde, vigilância epidemiológica e políticas públicas orientadas pela equidade. O enfrentamento das causas obstétricas deve ocorrer em concomitância com a redução das desigualdades sociais, raciais e territoriais, mediante fortalecimento do pré-natal, organização da rede de atenção obstétrica, qualificação profissional e ampliação da capacidade resolutiva dos serviços.

**Palavras-chave:** Mortalidade Materna; Saúde Materna; Desigualdades em Saúde; Assistência Obstétrica; Mortalidade Evitável.

## **ABSTRACT**

Introduction: Maternal mortality constitutes an important indicator of the health conditions of women and the capacity of health services to provide adequate care throughout pregnancy, childbirth, and the postpartum period. In Brazil, the persistence of deaths from potentially preventable causes, associated with regional, racial, and socioeconomic inequalities, maintains maternal mortality as a significant public health challenge. Objective: To analyze the main epidemiological determinants of maternal mortality in Brazil, with

emphasis on regional and social inequalities and strategies for the prevention and reduction of preventable maternal deaths. Methodology: This is a narrative literature review with a qualitative and descriptive approach. Searches were conducted in the PubMed/MEDLINE, SciELO, and Virtual Health Library (BVS/LILACS) databases, using descriptors related to maternal mortality, maternal death, pregnancy complications, maternal health, health inequalities, regional health planning, Brazil, and preventable mortality, combined using the Boolean operators AND and OR. Scientific articles published between 2021 and 2026, available in full text and in Portuguese or English, were included if they addressed maternal mortality in the Brazilian context, its epidemiological and sociodemographic determinants, regional inequalities, direct and indirect obstetric causes, and strategies for the prevention and reduction of preventable maternal deaths. Results and discussion: The studies analyzed demonstrated that maternal mortality in Brazil has a multifactorial nature, with a predominance of potentially preventable obstetric causes, particularly hypertensive disorders, hemorrhages, and infections. Higher mortality risk was observed among Black and Indigenous women, adolescents, and women living in rural areas, alongside substantial disparities among Brazilian regions. Insufficient prenatal care, socioeconomic barriers, prolonged intermunicipal travel, unequal distribution of specialized services, and the repercussions of the COVID-19 pandemic were associated with the worsening of the maternal mortality scenario. In this context, the qualification of obstetric care, strengthening of regionalization, epidemiological surveillance, professional training, and timely access to health services were identified as relevant strategies for preventing maternal deaths. Final considerations: Reducing preventable maternal mortality in Brazil requires coordinated actions involving

health care, epidemiological surveillance, and equity-oriented public policies. Addressing obstetric causes should occur concomitantly with reducing social, racial, and territorial inequalities through the strengthening of prenatal care, organization of the obstetric care network, professional qualification, and expansion of the resolute capacity of health services.

**Keywords:** Maternal Mortality; Maternal Health; Health Inequalities; Obstetric Care; Preventable Mortality.

## 1. INTRODUÇÃO

A mortalidade materna consiste em um importante indicador das condições de saúde da população feminina e da capacidade dos sistemas de saúde em garantir atenção qualificada durante o ciclo gravídico-puerperal. No Brasil, não obstante os avanços observados nas últimas décadas, a redução dos óbitos maternos permanece um desafio de saúde pública, mormente diante da persistência de causas potencialmente evitáveis e da influência de condições obstétricas, clínicas e sociais. Em análise baseada no Global Burden of Disease Study 2019 (Leal *et al.*, 2022), ratificou-se a trajetória da mortalidade materna brasileira entre 1990 e 2019, ressaltando a permanência de diferenças na magnitude e nos determinantes dos óbitos ao longo do período. Ademais, observou-se que a mortalidade materna resulta de uma interação complexa entre condições obstétricas e fatores relacionados ao acesso e à qualidade da assistência à saúde, reforçando a necessidade de estratégias sistemáticas de vigilância, prevenção e qualificação da atenção materna no país.

As desigualdades na mortalidade materna brasileira também se expressam de maneira territorial e sociodemográfica, demonstrando

que o risco de morte não se distribui de forma homogênea entre as mulheres. Uma revisão que analisou as trajetórias da razão de mortalidade materna nas unidades federativas brasileiras entre 2000 e 2023, identificaram uma piora acentuada durante a pandemia de COVID-19, seguida por redução no período pós-pandêmico; todavia, a recuperação ocorreu de maneira desigual entre os estados. Os resultados demonstraram a persistência de diferenças territoriais importantes, em especial em áreas historicamente vulneráveis, evidenciando que a redução da mortalidade materna em termos nacionais não necessariamente representa avanço equivalente na equidade em saúde. Nesse diapasão, fatores relacionados à disponibilidade de serviços obstétricos, acesso ao pré-natal, atendimento às emergências, infraestrutura dos sistemas de saúde e condições socioeconômicas assumem função relevante na determinação dos desfechos maternos. Além das desigualdades regionais, ratificou-se que a mortalidade materna também apresenta importante desigualdade racial, com razão de mortalidade significativamente superior entre mulheres negras em comparação às mulheres brancas em diferentes regiões brasileiras, robustecendo a necessidade de políticas orientadas pela equidade (Bittencourt *et al.*, 2026).

A redução da mortalidade materna evitável depende, assim, não somente da identificação dos grupos populacionais de maior risco, mas da implementação de intervenções capazes de qualificar a assistência e reduzir falhas nos diferentes níveis de atenção. Nesse sentido, avaliou-se uma estratégia de melhoria da qualidade implementada em maternidades brasileiras, demonstrando a relevância de intervenções estruturadas para o fortalecimento da assistência obstétrica e para a mitigação da mortalidade materna institucional. Estratégias volvidas à padronização dos processos

assistenciais, ao monitoramento de indicadores, à identificação precoce de situações de risco, à qualificação das equipes e à melhoria da resposta às emergências obstétricas podem contribuir para a redução de eventos adversos e de mortes potencialmente evitáveis. Dessa maneira, o enfrentamento da mortalidade materna no Brasil demanda uma abordagem integrada que considere os determinantes epidemiológicos, as desigualdades regionais e sociais e a capacidade dos serviços de saúde de ofertar cuidado oportuno, seguro e equitativo (Borem *et al.*, 2025).

A partir disso, este artigo tem como objetivo analisar os principais determinantes epidemiológicos da mortalidade materna no Brasil, com realce nas desigualdades regionais e sociais e nas estratégias de prevenção e redução da mortalidade materna evitável.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Conceito, Classificação e Evitabilidade da Mortalidade Materna**

A mortalidade materna corresponde a um desfecho estreitamente relacionado à qualidade da atenção ofertada durante a gestação, o parto e o puerpério, devendo ser compreendida a partir da interação entre causas obstétricas diretas, decorrentes de complicações da própria gestação ou de intervenções relacionadas a ela, e causas indiretas, associadas a condições clínicas preexistentes ou desenvolvidas no período gravídico-puerperal e agravadas pelas modificações fisiológicas da gestação. Essa distinção possibilita reconhecer que a prevenção dos óbitos demanda capacidade de resposta às emergências obstétricas, assim como acompanhamento adequado das condições clínicas maternas, sobretudo em contextos

marcados por limitações de acesso e continuidade assistencial (Figueiredo et al., 2024).

A análise da mortalidade, de maneira isolada, contudo, não contempla toda a dimensão dos eventos maternos graves. A literatura hodierna destaca a relevância da vigilância dos casos de morbidade materna grave e de near miss materno, visto que mulheres que sobrevivem a complicações potencialmente fatais compartilham fatores de risco e trajetórias assistenciais semelhantes àquelas observadas entre os óbitos. A incorporação desses eventos à vigilância em saúde amplia a possibilidade de identificação de falhas no cuidado, favorecendo intervenções preventivas antes que ocorram desfechos fatais e qualificando a avaliação da assistência obstétrica (Ferreira; Coutinho; Queiroz, 2023).

## **2.2. Determinantes Sociais, Raciais e Territoriais**

A mortalidade materna não se distribui de maneira homogênea na população brasileira, apresentando associação consistente com condições socioeconômicas, raça/cor, escolaridade, território de residência e disponibilidade de serviços de saúde. Em análise nacional entre 2017 e 2022, mulheres negras apresentaram razão de mortalidade materna substancialmente superior à observada entre mulheres brancas e pardas, com desigualdade presente em todas as regiões geográficas e diferentes faixas etárias. Essa distribuição demonstra que os desfechos maternos são influenciados por condições sociais e estruturais que interferem no acesso, na oportunidade e na qualidade do cuidado recebido (Silva et al., 2024).

A dimensão territorial também compõe elemento ressaltante na determinação dos óbitos maternos. Ao analisar a tendência e a

distribuição espacial da razão de mortalidade materna no Brasil entre 2018 e 2021, Carvalho et al. (2024) identificaram aumento expressivo do indicador durante os anos da pandemia, com a Região Norte apresentando as maiores razões ao longo de todo o período e tendência crescente também observada no Nordeste. Esse comportamento demonstra que a distribuição dos óbitos maternos permanece heterogênea no território nacional e reforça a necessidade de vigilância contínua das vulnerabilidades regionais e da capacidade de resposta dos serviços de saúde.

### **2.3. Barreiras de Acesso e Modelo dos Três Atrasos**

As barreiras relacionadas à mortalidade materna podem ser analisadas pelo modelo dos três atrasos, que organiza os fatores implicados na trajetória até o cuidado obstétrico em três dimensões complementares, atraso na decisão de procurar assistência, atraso para alcançar um serviço de saúde e atraso no recebimento de cuidado adequado após a chegada à instituição. A aplicabilidade desse modelo demonstra que os óbitos maternos não decorrem exclusivamente da gravidade clínica das complicações, mas ainda de aspectos familiares, sociais, geográficos, organizacionais e assistenciais responsáveis por retardar a intervenção necessária (Santos et al., 2022).

No contexto brasileiro, essa perspectiva adquire importância diante das desigualdades entre municípios e regiões, da concentração de serviços de maior complexidade e das dificuldades de transporte sanitário e referência obstétrica. A demora no reconhecimento de sinais de gravidade, o deslocamento prolongado até unidades com capacidade resolutiva e a indisponibilidade de profissionais, leitos, medicamentos, sangue e protocolos adequados podem atuar de

maneira sucessiva ou simultânea. Destarte, reduzir a mortalidade evitável demanda intervenções articuladas em toda a linha de cuidado, desde a educação em saúde e a vinculação prévia da gestante ao local de parto até a resposta imediata às emergências obstétricas (Santos et al., 2022).

## **2.4. Vigilância Epidemiológica e Qualificação da Assistência**

A vigilância epidemiológica consiste em um instrumento basilar para reconhecer padrões de mortalidade, identificar grupos com maior vulnerabilidade e subsidiar a organização de estratégias preventivas. A análise integrada de óbitos, morbidade materna grave e near miss permite ultrapassar a descrição dos eventos fatais e investigar situações em que a assistência conseguiu evitar a morte, possibilitando comparar trajetórias, reconhecer falhas recorrentes e aperfeiçoar protocolos clínicos e fluxos de encaminhamento. A qualificação dos sistemas de informação e a investigação sistemática dos eventos graves apresentam, portanto, potencial para orientar intervenções territorialmente específicas (Ferreira; Coutinho; Queiroz, 2023).

A experiência brasileira durante a pandemia de COVID-19 reforçou a importância da capacidade de resposta dos serviços e da manutenção das linhas essenciais de cuidado materno. Estudo de tendência e distribuição espacial identificou aumento expressivo da razão de mortalidade materna nos anos de 2020 e 2021, com maior magnitude na Região Norte e crescimento também observado no Nordeste. Esse cenário corroborou que situações de emergência sanitária podem exacerbar fragilidades preexistentes, comprometendo o acesso ao pré-natal, ao parto seguro e às emergências obstétricas, razão pela qual a prevenção da

mortalidade materna deve incorporar planejamento para continuidade assistencial mesmo em períodos de sobrecarga do sistema (Carvalho et al., 2024).

### **3. METODOLOGIA**

Este estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada com o fito de sintetizar as evidências científicas acerca da mortalidade materna no Brasil, com ênfase nos determinantes epidemiológicos, nas desigualdades regionais e nas estratégias de enfrentamento e redução das mortes maternas evitáveis.

A busca bibliográfica foi conduzida nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/LILACS), utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os Medical Subject Headings (MeSH): "*Maternal Mortality*", "*Maternal Death*", "*Pregnancy Complications*", "*Maternal Health*", "*Health Inequalities*", "*Regional Health Planning*", "*Brazil*" e "*Preventable Mortality*", combinados por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*, de acordo com as estratégias de busca adotadas em cada base de dados.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2021 e 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem a mortalidade materna no contexto brasileiro, os seus principais determinantes epidemiológicos e sociodemográficos, as desigualdades entre as diferentes regiões do país, as causas obstétricas diretas e indiretas e/ou estratégias relacionadas à prevenção e à redução da mortalidade materna evitável. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de congressos,

dissertações, teses, capítulos de livros, estudos duplicados e publicações que não exibissem relação direta com o objetivo proposto.

A seleção dos estudos foi realizada mediante leitura dos títulos e resumos, seguida da análise do texto completo das publicações potencialmente elegíveis. Posteriormente, os artigos incluídos foram submetidos à leitura crítica e à extração das principais informações relacionadas ao perfil epidemiológico da mortalidade materna, aos fatores associados aos óbitos, às disparidades regionais e às medidas de prevenção e assistência à saúde materna.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos determinantes sociodemográficos e obstétricos confirma que a mortalidade materna no Brasil permanece associada a desigualdades estruturais e a características relacionadas ao acesso e à qualidade da assistência. Um artigo, ao analisar 15.022 óbitos maternos por causas obstétricas entre 2011 e 2021, identificou 8.072 mortes decorrentes de causas diretas e 6.950 de causas indiretas. Os autores examinaram que mulheres indígenas, negras e pardas dispuseram de maior probabilidade de mortalidade por causas obstétricas diretas em comparação às mulheres brancas, enquanto a realização de menos de quatro consultas de pré-natal esteve associada ao aumento do risco de morte materna. Também se verificou diferenças relacionadas à região de residência, escolaridade, estado civil e tipo de parto, de modo a demonstrar que a mortalidade materna deriva da interação entre fatores individuais, condições sociais e características da assistência obstétrica. Tais resultados confirmam que a prevenção dos óbitos não deve se restringir ao manejo das complicações clínicas, urgindo a

necessidade da ampliação da cobertura e da qualidade do pré-natal, em particular entre grupos socialmente vulnerabilizados (Figueiredo *et al.*, 2024).

Entre as causas obstétricas inteiramente relacionadas à mortalidade materna, destacam-se as síndromes hipertensivas, hemorrágicas e as infecções puerperais. Os pesquisadores (Oliveira *et al.*, 2023) analisaram 3.819 óbitos ocorridos entre 2015 e 2020 e averiguaram que as síndromes hipertensivas corresponderam a 54,6% dos óbitos relacionados às três principais categorias investigadas. A maior concentração de mortes ocorreu na Região Nordeste, em ambiente hospitalar e durante o puerpério imediato ou tardio. O perfil predominante abrangeu mulheres pardas, com idade entre 30 e 39 anos e escolaridade de 8 a 11 anos. Esses resultados comprovam a necessidade de identificação precoce das gestantes com fatores de risco e de protocolos assistenciais capazes de reconhecer e tratar rapidamente hipertensão grave, hemorragias e infecções. A predominância das mortes em ambiente hospitalar também ratifica que a presença física do serviço não garante, isoladamente, assistência efetiva, sendo fundamental assegurar disponibilidade de profissionais capacitados, medicamentos, sangue e hemoderivados, equipamentos e protocolos de resposta às emergências obstétricas.

A idade materna constitui outro fator preponderante na determinação do risco de morte, em particular entre adolescentes e adultas jovens. Outrossim, em estudo realizado na Bahia entre 2000 e 2020, identificou-se 418 óbitos maternos entre adolescentes de 10 a 19 anos e 574 entre mulheres de 20 a 24 anos. As razões de mortalidade materna foram de 59,7 e 63,2 óbitos por 100 mil nascidos vivos, respectivamente, observando-se tendência temporal decrescente nos dois grupos. Contudo, foi identificada correlação

inversa entre o número de consultas de pré-natal e a mortalidade materna, indicando que maior cobertura de acompanhamento esteve relacionada a menores níveis de mortalidade. Essas *trouvailles* demonstram que a redução dos óbitos entre adolescentes e jovens depende da garantia de acesso precoce e contínuo ao pré-natal, associado à educação em saúde, identificação de situações de vulnerabilidade e encaminhamento oportuno para serviços de maior complexidade quando necessário. Para tanto, a assistência pré-natal deve ser compreendida como indicador de cobertura, assim como um componente estratégico da prevenção da mortalidade evitável (Galvão *et al.*, 2023).

Nesse vértice, a qualidade do pré-natal também deve ser analisada sob a perspectiva dos direitos reprodutivos e das barreiras sociais que interferem na utilização dos serviços. A partir de entrevistas, grupos focais e observação participante em municípios do Maranhão, pesquisadores identificaram obstáculos relacionados à insuficiência de profissionais e equipamentos, dificuldades na obtenção oportuna dos serviços, desinformação e barreiras socioeconômicas. Essas restrições foram particularmente proeminentes entre mulheres residentes em áreas rurais, com menor nível socioeconômico e educacional e entre mulheres negras e pardas. Nessa perspectiva, demonstra-se que a existência formal de políticas de atenção pré-natal não assegura, fundamentalmente, acesso efetivo e equitativo ao cuidado. Nesse âmbito, a redução da mortalidade materna impetra estratégias que ultrapassem a ampliação quantitativa das consultas, contemplando infraestrutura adequada, transporte sanitário, vinculação da gestante ao local de parto, continuidade do cuidado e comunicação qualificada entre profissionais e usuárias. A perspectiva dos direitos humanos, assim, constitui elemento basilar para compreender e enfrentar as

desigualdades que sustentam a mortalidade materna evitável (Rodrigues *et al.*, 2023).

As desigualdades regionais assumiram dimensão ainda mais expressiva durante a pandemia de COVID-19. Orellana *et al.*, (2022), ao analisarem os óbitos maternos ocorridos entre março de 2020 e maio de 2021, identificaram 3.291 mortes e um excesso de mortalidade materna de aproximadamente 70% no Brasil. O excesso foi observado em todas as macrorregiões, com valores de 78% na Região Norte, 67% no Nordeste, 75% no Centro-Oeste, 89% no Sul e 63% no Sudeste. A heterogeneidade das trajetórias regionais demonstra que a pandemia não causou efeitos uniformes, incidindo sobre sistemas de saúde que já apresentavam diferentes níveis de infraestrutura e acesso. O panorama observado sugere que crises sanitárias podem ampliar desigualdades preexistentes e comprometer de maneira desproporcional territórios com menor capacidade de resposta. Nesse termo, políticas de redução da mortalidade materna devem incorporar planos de contingência específicos para emergências sanitárias, de modo a garantir a continuidade do pré-natal, da assistência ao parto e do atendimento às emergências obstétricas mesmo em contextos de sobrecarga do sistema de saúde.

A influência da pandemia também foi demonstrada por Guimarães *et al.*, (2023), em que se identificou excesso de mortalidade materna no Brasil durante 2020 ainda posteriormente à correção para o aumento geral da mortalidade entre mulheres em idade reprodutiva. O excesso materno estimado foi de 1,40, e as mulheres negras dispuseram de 44% maior chance de compor o grupo de mortes maternas, enquanto as residentes em áreas rurais apresentaram 61% maior chance e as hospitalizadas fora do

município de residência, 28% maior chance em comparação aos grupos de referência. Além disso, hospitalização, admissão em unidade de terapia intensiva e utilização de ventilação invasiva foram mais frequentes entre as mulheres que evoluíram para óbito. Tais descobertas pressupõem que parte do impacto da pandemia não decorreu tão-somente da infecção pelo SARS-CoV-2, mas igualmente das dificuldades de acesso, interrupções da assistência pré-natal, redução da disponibilidade de leitos e necessidade de deslocamento para serviços especializados. A mortalidade materna, logo, deve ser interpretada como resultado de fatores clínicos e das condições organizacionais e sociais que determinam o acesso oportuno ao cuidado (Siqueira *et al.*, 2022).

No âmbito das complicações clínicas, os transtornos hipertensivos da gestação jazem como importante causa de morte materna e revelam forte componente de desigualdade. Autores analisaram 3.721 óbitos atribuídos a complicações hipertensivas entre 2012 e 2023, satisfazendo a uma razão de mortalidade materna de 11,01 por 100 mil nascidos vivos. Mulheres com 40 anos ou mais apresentaram razão de mortalidade de 30,94 por 100 mil, já mulheres negras apresentaram 23,08 por 100 mil, cerca de três vezes o valor observado entre mulheres brancas. Mulheres indígenas também exibiram elevada mortalidade, com 19,80 por 100 mil nascidos vivos. Regionalmente, as maiores razões foram identificadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Demonstrando, a partir disso, que a hipertensão gestacional não deve ser abordada exclusivamente como condição clínica isolada, uma vez que o seu impacto é condicionado por idade, raça/cor e território. A implementação de estratégias preventivas, acompanhamento pré-natal qualificado, diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia, disponibilidade de sulfato de

magnésio e acesso oportuno ao tratamento são medidas efetivas para reduzir mortes potencialmente evitáveis (Dorcély *et al.*, 2025).

Paralelo a isso, outra perspectiva relevante para a compreensão da mortalidade materna consiste na distância entre o local de residência e o serviço onde ocorre o óbito. Dantas Junior *et al.*, (2025), ao analisarem 10.911 óbitos maternos ocorridos no Brasil entre 2018 e 2023, ressaltaram que 56,7% ocorreram sem deslocamento intermunicipal, de modo que uma parcela significativa envolveu deslocamento entre municípios. Distâncias superiores a 500 km foram proporcionalmente mais frequentes entre mulheres indígenas e aquelas com menos de 20 anos. O deslocamento prolongado pode conceber a expressão de vazios assistenciais, concentração regional de serviços especializados e insuficiência da rede de atenção obstétrica em municípios de menor porte. A necessidade de deslocamento, mormente quando associada a emergências obstétricas, pode ampliar o tempo entre o início da complicação e a instituição do tratamento definitivo. De tal modo, o planejamento regional da atenção obstétrica deve considerar a disponibilidade de serviços, assim como a sua distribuição territorial, capacidade resolutiva, sistemas de referência e contrarreferência e disponibilidade de transporte sanitário adequado.

A vigilância epidemiológica estabelece componente estratégico para transformar os dados de mortalidade em ações de prevenção. Pesquisadores desenvolveram um painel de vigilância da saúde materna designado à integração e análise de indicadores relacionados à mortalidade, morbidade materna grave e determinantes da saúde das mulheres. A ferramenta possibilita análises em distintos níveis territoriais, compreendendo municípios, regiões de saúde, unidades federativas, macrorregiões e país,

possibilitando, além disso, séries históricas e comparação com valores de referência. A incorporação de indicadores de qualidade da informação também admite identificar limitações nos sistemas de registro e aperfeiçoar a interpretação dos dados epidemiológicos. Tal abordagem faz-se relevante diante da heterogeneidade regional brasileira, uma vez que possibilita direcionar recursos e intervenções para territórios com maior carga de risco. Nesse diapasão, o fortalecimento dos sistemas de informação, dos comitês de mortalidade materna e da vigilância de condições potencialmente fatais pode favorecer a identificação de falhas assistenciais e subsidiar políticas públicas mais específicas e territorialmente orientadas (Domingues *et al.*, 2024).

Outro aspecto relevante para a compreensão das desigualdades relacionadas à mortalidade materna consiste na vulnerabilidade específica das mulheres indígenas. Garrafa *et al.*, (2024), ao analisarem os óbitos maternos de mulheres indígenas brasileiras entre 2015 e 2021, identificaram 205 mortes nesse grupo, correspondentes a 1,60% dos 13.023 óbitos maternos registrados no período. A razão de mortalidade materna alcançou 115,14 por 100 mil nascidos vivos entre indígenas, em comparação a 66,92 por 100 mil entre mulheres não indígenas, demonstrando diferença expressiva entre os grupos. As causas hemorrágicas contribuíram de maneira particularmente relevante para a maior mortalidade observada entre as mulheres indígenas. Tais resultados demonstram que a vulnerabilidade materna nessa população não deve ser interpretada exclusivamente a partir da ocorrência das complicações clínicas, haja vista que as dificuldades de acesso aos serviços, as distâncias territoriais, a organização diferenciada dos territórios indígenas e as barreiras socioculturais podem interferir na oportunidade da assistência. Nesse prisma, a redução da mortalidade materna

indígena impetra estratégias específicas de organização da atenção obstétrica, com articulação entre atenção primária, serviços de referência, transporte sanitário e assistência culturalmente apropriada, especialmente diante de complicações hemorrágicas que exigem resposta imediata.

A morbidade materna grave também representa indicador sensível da capacidade dos serviços de saúde em reconhecer e manejar complicações potencialmente fatais antes da evolução para o óbito. Herdt *et al.*, (2021) avaliaram a tendência temporal do *near miss* materno nas diferentes regiões brasileiras entre 2010 e 2018, identificando 766.249 casos entre mais de 20 milhões de internações por causas obstétricas, dos quais 31.475 demandaram internação em unidade de terapia intensiva. A magnitude desses eventos demonstra que, para cada morte materna, existe número expressivamente superior de mulheres que experimentam condições clínicas de elevada gravidade e sobrevivem mediante intervenção assistencial. Outrossim, a distribuição regional dos casos oferece informações acerca das diferenças na ocorrência das complicações e no acesso aos recursos de maior complexidade. O acompanhamento sistemático do *near miss* pode, dessa maneira, antecipar problemas que somente seriam reconhecidos mediante investigação dos óbitos e permitir avaliação mais abrangente da qualidade da assistência obstétrica. A incorporação desse indicador à rotina de vigilância possibilita reconhecer padrões relacionados às transferências, necessidade de terapia intensiva, utilização de hemocomponentes e manejo de condições hipertensivas ou hemorrágicas, favorecendo intervenções antes que falhas assistenciais resultem em mortes potencialmente evitáveis.

Em análise mais recente realizada em hospital de ensino da Região Centro-Oeste, Silveira *et al.*, (2025) avaliaram mulheres que apresentaram condições potencialmente ameaçadoras à vida e casos de *near miss* materno, identificando associação entre a ocorrência dos quadros mais graves, procedência de municípios do interior, classificação de risco gestacional, sangramento e inadequações relacionadas ao manejo. A procedência de outros municípios constitui aspecto particularmente importante, porquanto pode representar necessidade de transferência para estabelecimento dotado de maior capacidade tecnológica, agregando tempo adicional entre o reconhecimento da complicação e a instituição do tratamento definitivo. Nesse sentido, o *near miss* materno constitui não somente resultado clínico, mas possível marcador da organização da rede e da resolutividade dos diferentes pontos de atenção. A identificação sistemática dessas mulheres, mediante fluxos institucionais específicos, protocolos de reconhecimento precoce e registro adequado dos eventos, pode permitir intervenções tempestivas e melhorar o desempenho assistencial. Ademais, a análise dos casos sobreviventes possibilita investigar etapas da assistência em que ocorreram atrasos ou dificuldades, constituindo oportunidade de aprendizagem institucional e de aperfeiçoamento dos processos envolvidos na assistência às emergências obstétricas.

A utilização apropriada dos sistemas nacionais de informação constitui outra dimensão essencial para o conhecimento real da magnitude da mortalidade materna. Ranzani, Marinho e Bierrenbach (2023) analisaram a utilidade do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde como fonte complementar ao Sistema de Informações sobre Mortalidade para a vigilância dos óbitos maternos no Brasil. A avaliação demonstrou

que os registros hospitalares podem agregar informações relevantes àquelas provenientes exclusivamente das declarações de óbito, contribuindo para o reconhecimento de internações obstétricas e eventos maternos que podem não ser adequadamente caracterizados nas bases tradicionais de mortalidade. A integração entre diferentes bancos mostra-se particularmente pertinente em um país marcado por ampla diversidade regional na capacidade de registro, investigação e codificação das causas de morte. Dessa maneira, estratégias de relacionamento entre bases podem reduzir lacunas de informação, auxiliar na identificação de óbitos inicialmente não classificados como maternos e qualificar a estimativa dos indicadores. O aprimoramento da vigilância demanda, portanto, não apenas maior quantidade de notificações, mas registros completos, interoperabilidade entre os sistemas e análise sistemática das trajetórias hospitalares que antecederam o óbito. Essa perspectiva fortalece a utilização dos dados epidemiológicos como ferramenta efetiva para o planejamento e não tão-somente como mecanismo de contabilização dos eventos.

Nessa mesma perspectiva, a validade das informações sobre internações obstétricas constitui requisito fundamental para que indicadores derivados das bases administrativas possam subsidiar ações de saúde pública. Domingues *et al.*, (2024), em um estudo de validação dos dados de hospitalizações obstétricas registrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS em 2021 e 2022, analisaram a capacidade dessa fonte de apoiar a vigilância da morbidade materna. A investigação desse tipo de registro adquire relevo porque parte expressiva das complicações potencialmente fatais ocorre no ambiente hospitalar e envolve procedimentos, diagnósticos e intervenções que podem ser utilizados para reconhecimento de padrões de gravidade. Sistemas confiáveis

permitem acompanhar tendências, comparar instituições e territórios e identificar maior frequência de internações relacionadas à morbidade materna grave. Sob essa ótica, a qualidade do dado constitui componente da própria qualidade da assistência, uma vez que falhas de codificação podem ocultar problemas, dificultar a identificação das instituições com maior frequência de complicações e prejudicar a alocação racional de recursos. A qualificação dos registros clínicos e administrativos, associada à integração com dados de nascidos vivos e mortalidade, pode conferir maior robustez às estratégias destinadas à prevenção dos óbitos e à avaliação das políticas maternas implementadas.

A pandemia de COVID-19, outrossim, permite analisar a mortalidade materna a partir da diferença entre os óbitos observados e aqueles que seriam esperados na ausência da emergência sanitária. Cañedo *et al.*, (2024) utilizaram diferentes modelos de séries temporais para avaliar o impacto da pandemia sobre a razão de mortalidade materna brasileira. A aplicação de métodos de previsão mostrou-se particularmente útil para distinguir variações ordinárias do indicador de alterações excepcionais associadas ao período pandêmico. O aumento observado reforçou a compreensão de que a crise sanitária produziu efeitos sobre a saúde materna para além da infecção propriamente dita, uma vez que modificações no funcionamento dos serviços, redirecionamento de recursos, redução de atendimentos e sobrecarga das unidades podem comprometer diferentes componentes da assistência gravídico-puerperal. Esses resultados robustecem a necessidade de incorporar modelos preditivos e sistemas de alerta à vigilância, sobretudo em cenários de emergência. A capacidade de reconhecer precocemente desvios em relação ao número esperado de eventos pode contribuir para respostas mais céleres dos gestores, possibilitando reorganização da

rede, ampliação temporária de recursos e proteção das linhas de cuidado essenciais antes que o aumento da mortalidade se consolide.

A associação entre infecção por SARS-CoV-2 e desfechos maternos graves também foi observada mediante acompanhamento clínico de gestantes e puérperas. Brendolin *et al.*, (2023), em coorte realizada no Rio de Janeiro, investigaram morbidade materna grave e mortalidade durante a pandemia, demonstrando a importância de reconhecer precocemente as mulheres com maior probabilidade de deterioração clínica. A ocorrência de doença respiratória grave durante a gestação agrega complexidade ao manejo obstétrico, mormente diante da possibilidade de necessidade de suporte ventilatório, terapia intensiva e interrupção da gestação em contexto clínico desfavorável. Paralelo a isso, a pandemia revelou a necessidade de integração mais estreita entre obstetrícia, terapia intensiva e assistência às doenças infecciosas. A experiência acumulada nesse período evidencia que a preparação dos serviços de atenção materna para emergências sanitárias deve contemplar estrutura física e equipamentos, mas igualmente fluxos bem estabelecidos para reconhecimento da gravidade, transferência, disponibilidade de leitos e comunicação entre equipes. Dessa forma, a mortalidade observada durante crises sanitárias pode funcionar como marcador da resiliência dos sistemas, demonstrando em que medida a rede consegue manter assistência obstétrica segura concomitantemente ao enfrentamento de demandas extraordinárias.

De maneira semelhante, Cunha *et al.*, (2023) avaliaram mulheres internadas em cinco centros terciários do Nordeste brasileiro com COVID-19 durante a gestação ou o puerpério, investigando casos

de *near miss* e óbitos maternos relacionados à infecção. A análise realizada em serviços de referência permite compreender de maneira mais precisa a evolução das pacientes que atingiram maior grau de gravidade e demandaram assistência de elevada complexidade. Nesse sentido, a experiência nordestina ressalta a importância de redes regionalizadas capazes de direcionar rapidamente as mulheres com deterioração clínica para centros com recursos de terapia intensiva, suporte ventilatório e assistência obstétrica especializada. A concentração dos casos graves em determinadas instituições, todavia, pode igualmente gerar sobrecarga, mormente quando o fluxo de referência ocorre a partir de localidades geograficamente distantes. A mortalidade materna durante emergências infecciosas deve, portanto, ser interpretada considerando tanto os mecanismos fisiopatológicos associados à doença quanto a capacidade instalada da rede. A elaboração de protocolos para futuras epidemias demanda, assim, critérios claros de transferência, reserva estratégica de recursos, manutenção do acompanhamento pré-natal e preparação das unidades de referência para incremento abrupto na demanda.

No que concerne às causas obstétricas diretas, a hemorragia pós-parto permanece entre as situações que demandam reconhecimento e intervenção particularmente céleres. Betti *et al.*, (2023), ao investigarem fatores associados à hemorragia pós-parto primária em hospital universitário brasileiro, corroboraram a relevância da avaliação sistemática dos fatores de risco maternos e obstétricos antes e durante o parto. A hemorragia caracteriza-se por potencial progressão rápida para instabilidade hemodinâmica, choque, necessidade de transfusão maciça e intervenção cirúrgica, o que reduz consideravelmente a margem temporal disponível para tomada de decisão. A estratificação prévia do risco possibilita

preparar recursos de maneira antecipada, incluindo disponibilidade de acesso venoso adequado, uterotônicos, hemocomponentes e profissionais habilitados ao manejo das possíveis complicações. Todavia, a ausência de fatores de risco reconhecidos não exclui a ocorrência do evento, tornando indispensável a vigilância de todas as mulheres durante o período imediatamente posterior ao parto. Destarte, protocolos institucionais devem integrar prevenção, identificação precoce, quantificação da perda sanguínea e escalonamento terapêutico, reduzindo a dependência de decisões improvisadas em situações nas quais poucos minutos podem modificar significativamente o prognóstico materno.

Além do reconhecimento dos fatores predisponentes, a forma pela qual a perda sanguínea é mensurada pode influenciar substancialmente o diagnóstico oportuno da hemorragia pós-parto. Ruiz *et al.*, (2023), em uma revisão sistemática e meta-análise, avaliaram métodos de quantificação da perda sanguínea utilizados no diagnóstico da condição, salientando limitações relacionadas à estimativa meramente visual. A subestimação do sangramento pode retardar o diagnóstico e postergar medidas terapêuticas até que alterações hemodinâmicas mais pronunciadas estejam presentes, condição especialmente preocupante em eventos hemorrágicos de rápida evolução. Métodos objetivos de mensuração podem favorecer reconhecimento mais precoce e padronizar a comunicação entre os profissionais que acompanham a paciente. Nesse sentido, a prevenção dos óbitos hemorrágicos não depende unicamente da existência de medicamentos ou hemocomponentes, mas de um processo assistencial organizado que consiga identificar rapidamente quando esses recursos devem ser utilizados. A adoção de instrumentos de quantificação, associada a protocolos de resposta e treinamento periódico das equipes, pode reduzir a

variabilidade das condutas e favorecer intervenção antes da instalação de choque grave. A mensuração apropriada da perda sanguínea constitui, assim, elemento simples, porém particularmente relevante na segurança da assistência obstétrica.

Dados nacionais recentes corroboram a permanência da hemorragia como importante componente da mortalidade evitável. Estudo populacional que analisou os óbitos maternos por hemorragia obstétrica no Brasil entre 2015 e 2024 identificou 2.985 mortes relacionadas a essa causa, correspondendo a 17,2% dos óbitos maternos registrados na análise. A investigação demonstrou, ademais, ausência de redução temporal significativa no período avaliado, indicando que a disponibilidade de intervenções reconhecidamente eficazes ainda não se traduziu em diminuição proporcional da mortalidade por essa causa. Essa estabilidade merece atenção porque a hemorragia obstétrica dispõe de medidas preventivas e terapêuticas estabelecidas, de modo que a persistência das mortes pode representar dificuldades relacionadas ao reconhecimento do evento, início do tratamento, acesso a hemocomponentes, encaminhamento ou capacidade cirúrgica. As disparidades segundo características maternas e territoriais reforçam que a sobrevivência não depende somente da etiologia do sangramento, mas do local em que a complicação ocorre e da rapidez com que a mulher alcança assistência resolutiva. Por conseguinte, a organização de protocolos de hemorragia deve ser acompanhada de avaliação efetiva da disponibilidade dos recursos em cada território e dos tempos transcorridos entre diagnóstico e tratamento.

As síndromes hipertensivas, igualmente, continuam apresentando distribuição territorial heterogênea e importante participação nos

desfechos maternos graves. Nascimento *et al.* (2026) analisaram a distribuição espaço-temporal das internações por pré-eclâmpsia e eclâmpsia no Brasil entre 2008 e 2023, abrangendo 877.555 hospitalizações. A taxa nacional de internação aumentou de 38,2 para 86,3 por mil gestações estimadas no período, enquanto a análise espacial identificou agrupamentos relevantes de internação e mortalidade. A Região Nordeste apresentou elevada carga de hospitalizações e concentração de áreas com mortalidade por pré-eclâmpsia, enquanto a carga de anos de vida perdidos mostrou maior magnitude na Região Norte. Além disso, a eclâmpsia foi responsável por parcela relevante das mortes maternas relacionadas às condições avaliadas. Esse panorama revela aparente paradoxo entre maior identificação ou hospitalização das pacientes e persistência dos óbitos, sugerindo que acesso à internação não equivale necessariamente a cuidado oportuno e resolutivo. A redução dessas mortes depende de reconhecimento precoce no pré-natal, disponibilidade de anti-hipertensivos, sulfato de magnésio, monitoramento adequado e transferência tempestiva diante de sinais de gravidade.

Outrossim, outra causa de mortalidade que solicita abordagem específica corresponde às complicações relacionadas ao aborto. Pereira *et al.*, (2025), ao analisarem a mortalidade materna por aborto no Brasil entre 1996 e 2022, identificaram redução de 47,37% ao longo do período, porém verificaram manutenção de disparidades regionais e sociodemográficas. Mulheres mais jovens e com menor escolaridade permaneceram entre os grupos mais vulneráveis, demonstrando que a diminuição global do indicador não ocorreu de maneira homogênea na população. A mortalidade relacionada ao aborto constitui temática que perpassa condições clínicas e barreiras de acesso à assistência adequada quando

ocorrem complicações, principalmente hemorragia e infecção. A existência de desigualdades indica que fatores socioeconômicos interferem na oportunidade da procura por atendimento, na capacidade de alcançar os serviços e na continuidade do cuidado. Destarte, a prevenção dos óbitos demanda assistência livre de atrasos evitáveis às mulheres com complicações, manejo adequado das emergências e fortalecimento das ações de planejamento reprodutivo e educação em saúde. A redução observada historicamente representa avanço importante, todavia a persistência de diferenças entre grupos indica a necessidade de intervenções territorializadas e dirigidas às mulheres que permanecem expostas a maior risco.

A delimitação tradicional da mortalidade materna aos primeiros 42 dias posteriores ao término da gestação pode, ainda, restringir a compreensão de eventos fatais que ocorrem posteriormente. Dos Santos *et al.*, (2026) analisaram nacionalmente as mortes maternas e maternas tardias no Brasil entre 2010 e 2023, enfatizando os óbitos ocorridos entre 43 dias e um ano após o término da gestação. A inclusão desse período amplia a compreensão do impacto das condições desencadeadas ou agravadas pela gestação e demonstra que a vulnerabilidade materna não se encerra com o término do puerpério convencionalmente utilizado para determinados indicadores. Esse aspecto apresenta implicações importantes para a organização da assistência, porquanto o acompanhamento tende a se reduzir substancialmente após o parto, justamente em período no qual determinadas condições cardiovasculares, tromboembólicas, infecciosas ou outras complicações podem persistir. A vigilância das mortes tardias permite identificar lacunas decorrentes da fragmentação entre assistência obstétrica e demais especialidades, além de contribuir para a investigação de causas

potencialmente subestimadas. Nesse sentido, estratégias de redução da mortalidade materna devem contemplar seguimento pós-parto proporcional ao risco clínico, planejamento da transição do cuidado e reconhecimento de sintomas de alerta também nos meses subsequentes ao nascimento.

As doenças cardíacas consistem em um importante exemplo de condição clínica responsável por produzir complicações durante a gestação e, sobretudo, no período puerperal. Dados do Registro Brasileiro de Cardiopatias na Gravidez, obtidos em coorte multicêntrica envolvendo 638 mulheres com doenças cardíacas, demonstraram que as principais condições compreendiam valvopatias, cardiopatias congênitas, arritmias e cardiomiopatias. A insuficiência cardíaca constituiu a complicação mais frequente, e foram registrados 18 óbitos maternos, dos quais dez ocorreram no puerpério. Condições classificadas como de risco muito elevado, pior classe funcional e presença de hipertensão pulmonar associaram-se a maior probabilidade de complicações. A concentração de parte expressiva dos óbitos depois do parto evidencia que a redução da vigilância nesse período pode comprometer pacientes de risco elevado. As alterações hemodinâmicas relacionadas ao parto e ao puerpério podem precipitar descompensação, tornando indispensável planejamento assistencial individualizado ainda durante a gestação. Portanto, mulheres portadoras de cardiopatias requerem estratificação de risco, definição prévia do local de parto, disponibilidade de suporte especializado e seguimento pós-parto capaz de reconhecer precocemente sinais de insuficiência cardíaca ou outras manifestações de deterioração clínica.

A identificação das mulheres que necessitarão de cuidados intensivos também constitui componente relevante para evitar

progressão de complicações graves. Soares *et al.*, (2024) desenvolveram e validaram sistemas de classificação de risco para prever admissão em unidade de terapia intensiva utilizando dados de 9.550 mulheres com morbidade materna grave atendidas em 27 centros obstétricos brasileiros. Ferramentas dessa natureza apresentam potencial para auxiliar decisões clínicas em cenários nos quais a deterioração pode ocorrer rapidamente, particularmente quando existe elevada demanda e disponibilidade limitada de leitos críticos. A predição não substitui o julgamento profissional, mas pode contribuir para padronizar critérios e evitar que sinais precoces sejam desconsiderados. A redução da mortalidade materna depende, nesse sentido, da capacidade de reconhecer mulheres que necessitam de intensificação da monitorização antes da instalação de falência orgânica manifesta. Ademais, a estratificação objetiva possibilita apoiar decisões referentes à transferência para centros de maior complexidade e à alocação de recursos. Sua implementação, todavia, deve estar integrada a fluxos assistenciais efetivos, uma vez que reconhecer o risco sem dispor de mecanismos para encaminhamento e tratamento não modifica, isoladamente, o desfecho clínico.

Os fatores relacionados à morbidade materna grave também demonstram importante interação entre condições individuais, situação socioeconômica e características da assistência. Estudo brasileiro de caso-controle publicado em 2021 identificou associação entre morbidade materna grave e variáveis como raça/cor não branca, renda familiar reduzida, ausência de companheiro, obesidade, ausência de acompanhamento pré-natal, realização de menos de seis consultas e necessidade de transferência inter-hospitalar. Esta última apresentou associação particularmente expressiva com a ocorrência do desfecho, reforçando que a trajetória

percorrida dentro da rede constitui variável determinante para a segurança materna. Os dados demonstram que a gravidade observada no hospital de referência pode ter sido construída progressivamente ao longo de etapas anteriores da assistência, compreendendo acesso tardio, seguimento insuficiente e permanência em serviço sem capacidade resolutiva. Dessarte, a prevenção não pode ser concentrada unicamente nas maternidades terciárias, devendo envolver atenção primária, classificação adequada do risco, referência precoce e comunicação eficiente entre estabelecimentos. A morbidade grave funciona, portanto, como indicador capaz de expor simultaneamente vulnerabilidades sociais e limitações relacionadas ao funcionamento da própria rede assistencial.

A análise das desigualdades raciais por períodos mais prolongados reafirma que as disparidades não constituem fenômeno circunstancial. Dos Santos *et al.*, (2026), em coorte retrospectiva abrangendo os óbitos maternos brasileiros entre 2000 e 2020, identificaram 40.907 mortes, das quais 59,2% ocorreram entre mulheres negras. A razão de mortalidade materna apresentou-se 39% superior nesse grupo em comparação às mulheres brancas, ao passo que mulheres indígenas apresentaram risco superior ao dobro do observado entre mulheres brancas. Baixa escolaridade, residência nas regiões Norte e Nordeste, ocorrência do óbito fora do ambiente hospitalar e ausência de investigação formal mostraram-se associadas ao aumento do risco. As causas obstétricas diretas permaneceram predominantes, principalmente transtornos hipertensivos e complicações puerperais. Esses resultados robustecem a compreensão de que a desigualdade racial não pode ser reduzida à maior prevalência de determinados fatores clínicos. A associação simultânea com escolaridade, território e características

da investigação do óbito demonstra interação entre fatores sociais e institucionais. Por conseguinte, a redução da mortalidade materna entre mulheres negras demanda incorporação sistemática da equidade racial aos indicadores de qualidade, avaliação dos processos assistenciais e planejamento das ações de saúde materna.

As desigualdades também se tornam mais evidentes quando a atenção pré-natal é analisada não somente pela realização de pelo menos uma consulta, mas pelo alcance dos níveis atualmente recomendados de acompanhamento. Silva *et al.*, (2026), utilizando dados de 2.537.511 nascidos vivos registrados no Brasil em 2023, verificaram cobertura nacional de 99,4% para pelo menos uma consulta pré-natal, porém somente 67,4% das mulheres alcançaram oito ou mais consultas. As diferenças ampliaram-se substancialmente conforme aumentava o número mínimo de consultas considerado. Para oito ou mais consultas, mulheres indígenas apresentaram cobertura de 37,8%, comparativamente a 74,7% entre mulheres brancas; igualmente, observaram-se menores coberturas entre adolescentes e residentes na Região Norte. Tal resultado demonstra que indicadores de cobertura muito abrangentes podem transmitir impressão superestimada de equidade quando não consideram a continuidade do seguimento. Em outras palavras, iniciar o pré-natal não significa necessariamente receber assistência longitudinal suficiente para reconhecimento e tratamento de riscos durante toda a gestação. A redução da mortalidade materna impetra, portanto, monitoramento de indicadores capazes de avaliar início, continuidade, conteúdo e qualidade das consultas, com identificação ativa das mulheres que interrompem o seguimento.

Em consonância com as repercussões clínicas e humanas, os eventos maternos graves também acarretam impacto econômico importante sobre os serviços de saúde. Cardozo, Vidal e Azevedo (2025), mediante análise de microcusteio de 128 mulheres com *near miss* internadas em unidade de terapia intensiva obstétrica de hospital de referência, estimaram custo médio institucional de aproximadamente US\$ 1.427,70 por internação, superior ao valor de reembolso calculado para o sistema público. Os autores estimaram, ainda, carga econômica nacional relevante associada a esses eventos. A análise econômica demonstra que a prevenção da morbidade grave deve ser compreendida também como estratégia para sustentabilidade do sistema de saúde. Complicações que poderiam ser reconhecidas e tratadas em estágios menos avançados podem culminar em internações prolongadas, terapia intensiva, procedimentos invasivos e utilização de recursos de alto custo quando a intervenção ocorre tardiamente. Desse modo, investimentos em pré-natal, protocolos para emergências obstétricas, qualificação profissional e sistemas de referência podem produzir benefícios que transcendem a redução da mortalidade, reduzindo igualmente utilização de recursos hospitalares de elevada complexidade. A prevenção do *near miss*, portanto, apresenta valor assistencial, epidemiológico e econômico para o SUS.

Por conseguinte, a análise ampliada da mortalidade materna demonstra que a investigação exclusiva dos óbitos constitui abordagem insuficiente para apreender toda a complexidade do problema. A ocorrência de *near miss*, as internações por pré-eclâmpsia e eclâmpsia, as hemorragias graves, as complicações cardiovasculares, os eventos relacionados ao aborto e as mortes maternas tardias representam pontos complementares de um mesmo continuum de risco. O percurso desde uma gestação sem

complicações aparentes até um desfecho grave é influenciado pela condição clínica, mas também pelo reconhecimento dos sinais de alerta, regularidade do pré-natal, distância até o serviço, capacidade de referência, disponibilidade de terapia intensiva e qualidade dos registros epidemiológicos. Dessa maneira, indicadores tradicionais de mortalidade devem ser analisados conjuntamente a informações de morbidade e utilização dos serviços, permitindo reconhecer falhas antes que estas resultem em eventos fatais. Tal abordagem favorece políticas preventivas e permite que os sistemas de saúde atuem sobre as etapas intermediárias da cadeia causal, em vez de concentrarem esforços somente na investigação retrospectiva das mortes já ocorridas.

A ampliação das evidências também permite depreender que a disponibilidade formal de serviços não corresponde necessariamente à efetividade da assistência. Mulheres podem comparecer ao pré-natal e, ainda assim, não realizar acompanhamento suficiente; podem chegar à unidade hospitalar sem encontrar os recursos necessários ao manejo de uma hemorragia; podem ser transferidas entre instituições enquanto apresentam deterioração clínica; ou podem receber alta após o parto sem acompanhamento compatível com o risco de complicações tardias. Esses diferentes cenários revelam que a redução da mortalidade materna depende da continuidade entre os componentes da rede, e não apenas da expansão isolada de serviços. Torna-se basilar, portanto, avaliar não somente se a mulher recebeu atendimento, mas em que momento, com quais recursos, em qual nível de complexidade e com que capacidade de resposta. Essa perspectiva modifica a interpretação dos indicadores assistenciais e aproxima a vigilância epidemiológica da avaliação da qualidade do cuidado.

Destarte, os estudos adicionais corroboram que parte expressiva da mortalidade e da morbidade materna grave permanece relacionada a condições passíveis de prevenção, diagnóstico precoce ou tratamento efetivo. A persistência de óbitos hemorrágicos e hipertensivos, a ocorrência de *near miss* entre mulheres submetidas a transferências e a concentração de riscos entre negras, indígenas, mulheres de menor escolaridade e residentes em regiões com maior vulnerabilidade demonstram que intervenções clínicas e políticas de equidade devem avançar concomitantemente. A qualificação técnica das equipes constitui elemento indispensável, porém seus efeitos dependem da existência de medicamentos, hemocomponentes, leitos, transporte, comunicação entre serviços e sistemas de vigilância capazes de identificar os territórios de maior risco. Dessa maneira, a redução sustentável da mortalidade materna brasileira perpassa o fortalecimento do SUS em suas diferentes dimensões, especialmente no que concerne à coordenação da rede obstétrica, à capacidade resolutiva regional e à implementação de mecanismos permanentes de avaliação da qualidade assistencial.

Em arremate, demonstra-se que a mortalidade materna no Brasil apresenta caráter multifatorial, compreendendo causas obstétricas potencialmente preveníveis, desigualdades socioeconômicas, raciais e territoriais, barreiras de acesso, inadequações na assistência pré-natal e dificuldades na organização da rede de atenção. A persistência da mortalidade associada às síndromes hipertensivas, em especial entre mulheres negras, indígenas e residentes nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, demonstra a necessidade de intervenções específicas para grupos e territórios de maior vulnerabilidade. Paralelo a isso, as experiências relacionadas à pandemia demonstram que situações de emergência podem intensificar desigualdades previamente existentes e produzir mortes

indiretas decorrentes da interrupção ou precarização da assistência. Em consequência disso, a redução da mortalidade materna evitável estabelece uma abordagem integrada, articulando atenção pré-natal qualificada, assistência obstétrica baseada em evidências, vigilância epidemiológica, regionalização dos serviços, transporte sanitário, qualificação profissional e políticas orientadas pela equidade. A superação do problema depende da capacidade técnica de tratar complicações obstétricas, assim como da construção de uma rede de atenção capaz de garantir acesso oportuno, integral e equitativo às mulheres em todo o território nacional.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise realizada, depreende-se que a mortalidade materna no Brasil permanece como relevante problema de saúde pública, mormente em razão da persistência de óbitos por causas potencialmente evitáveis e das desigualdades que atravessam o acesso e a qualidade da assistência à saúde materna. Os achados demonstraram que a ocorrência dos óbitos se encontra relacionada às complicações obstétricas, às condições sociais, econômicas, raciais e territoriais que interferem na possibilidade de acesso oportuno aos serviços e na continuidade do cuidado durante o ciclo gravídico-puerperal.

Nesse sentido, as síndromes hipertensivas, as hemorragias e as infecções permanecem entre as principais causas associadas à mortalidade materna, reforçando a necessidade de reconhecimento precoce dos sinais de gravidade e de intervenção imediata diante das emergências obstétricas. A assistência pré-natal apresenta, nesse contexto, função fulcral, haja vista sua contribuição para o

acompanhamento da gestação, identificação dos fatores de risco, diagnóstico oportuno das complicações e encaminhamento adequado das gestantes para serviços de maior complexidade quando necessário.

Paralelo a isso, as desigualdades observadas entre mulheres negras, indígenas, adolescentes, residentes em áreas rurais e pertencentes a grupos socialmente vulnerabilizados demonstram que a mortalidade materna permanece fortemente relacionada aos determinantes sociais da saúde. A maior ocorrência de óbitos nesses grupos denota que a ampliação da cobertura dos serviços, per se, mostra-se insuficiente para assegurar resultados satisfatórios. Faz-se mister garantir que o cuidado seja efetivamente acessível, contínuo, qualificado e dotado de capacidade resolutiva diante das necessidades particulares dos diferentes segmentos populacionais.

As disparidades regionais, por seu turno, demonstram que o risco de morte materna não se distribui de maneira homogênea no território brasileiro. A concentração de determinados indicadores desfavoráveis nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, associada à necessidade de deslocamentos intermunicipais para obtenção de assistência especializada, revela limitações atinentes à distribuição dos serviços e à capacidade resolutiva da rede de atenção obstétrica. Dessa maneira, o fortalecimento da regionalização, dos sistemas de referência e contrarreferência e do transporte sanitário configura medida de relevo para reduzir atrasos no atendimento e ampliar a possibilidade de intervenção diante das emergências obstétricas.

As repercussões da pandemia de COVID-19 demonstraram a vulnerabilidade da assistência materna diante de situações de emergência sanitária. O aumento da mortalidade e a

heterogeneidade observada entre as regiões indicam que a sobrecarga dos serviços pode comprometer a continuidade do cuidado e agravar desigualdades preexistentes. Nesse termo, estratégias voltadas à redução da mortalidade materna devem contemplar a capacidade de manutenção dos serviços essenciais em contextos de crise, assegurando a continuidade do pré-natal, da assistência ao parto, do atendimento às complicações obstétricas e do acompanhamento puerperal.

Nesse vértice, o fortalecimento da vigilância epidemiológica constitui estratégia imprescindível para o enfrentamento do problema. A qualificação dos registros, a integração dos sistemas de informação, a atuação dos comitês de mortalidade materna e o acompanhamento de indicadores relacionados à morbidade materna grave podem concorrer para a identificação de situações de risco e de possíveis inadequações na assistência. A utilização sistemática dessas informações permite, outrossim, direcionar recursos e intervenções para os grupos e territórios que apresentam maior vulnerabilidade, favorecendo uma atuação mais específica e consentânea com a realidade epidemiológica brasileira.

Em arremate, a redução da mortalidade materna evitável no Brasil requer a articulação entre assistência qualificada, vigilância epidemiológica e políticas públicas orientadas pela equidade. O enfrentamento das causas obstétricas diretas deve ocorrer em concomitância com a redução das barreiras sociais, raciais e territoriais que dificultam o acesso das mulheres ao cuidado. Assim, a qualificação do pré-natal, a assistência obstétrica fundamentada em evidências, a disponibilidade de recursos para atendimento das emergências, a regionalização dos serviços, a capacitação profissional e o fortalecimento da vigilância constituem medidas

basilares para a redução dos óbitos maternos. A superação desse cenário perpassa a capacidade dos serviços de tratar as complicações obstétricas e, sobretudo, a organização de uma rede de atenção dotada de capacidade resolutiva para assegurar cuidado oportuno, integral e equânime às mulheres nos distintos contextos do território nacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETTI, Thaís et al. Prevalence of risk factors for primary postpartum hemorrhage in a university hospital. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, n. 5, e20220134, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38018607/>.

BITTENCOURT, Giulia Lima Ciabotti et al. Persistent subnational disparities in the recovery of maternal mortality magnitude in Brazil after the COVID-19 pandemic. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 26, art. 824, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42210103/>.

BOREM, Paulo et al. A comprehensive strategy to mitigate institutional maternal mortality: lessons from a quality improvement initiative in Brazilian maternity hospitals. **Global Health: Science and Practice**, v. 13, n. 2, e2400130, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41494826/>.

CAÑEDO, Mayara Carolina et al. Impact of COVID-19 pandemic in the Brazilian maternal mortality ratio. *PLOS ONE*, v. 19, n. 1, e0296064, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38295029/>.

CARDOZO, Moara Maria Silva; VIDAL, Suely Arruda; AZEVEDO, Arthur Lima Xavier de. Hospital costs of maternal near miss: a micro-costing

analysis. Einstein (São Paulo), v. 23, eGS0933, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40834154/>

CARVALHO, Izabel Cristina da Silva et al. Impacto da pandemia da Covid-19 na razão de mortalidade materna brasileira: tendência e distribuição espacial. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 45, e20230299, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/3cBmnPJYC9QPFLyqb9QS5yp/>.

DANTAS JUNIOR, Ademar Barbosa et al. Distância entre a residência e o local dos óbitos maternos: desigualdades regionais, étnico-raciais e territoriais no Brasil, 2018 a 2023. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 49, e77, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12262099/>.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira et al. Maternal health surveillance panel: a tool for expanding epidemiological surveillance of women's health and its determinants. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 27, e240009, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38422233/>.

DOMINGUES, Rosa Maria Soares Madeira et al. Validation study of obstetric hospitalization data held on the Brazilian National Health System Hospital Information System for maternal morbidity surveillance: Brazil, 2021-2022. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 33, e20231252, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39082584/>.

DORCÉLY, Deltharma Frantzia et al. Maternal deaths due to hypertensive disorders of pregnancy in Brazil from 2012 until 2023: a cross-sectional populational-based study. **Hypertension in**

**Pregnancy**, v. 44, n. 1, art. 2492094, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40223233/>.

DOS SANTOS, Gustavo Gonçalves et al. Beyond 42 days: a national cohort study of maternal and late maternal deaths in Brazil from 2010 to 2023. *Epidemiologia*, v. 7, n. 4, p. 94, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42496543/>.

DOS SANTOS, Gustavo Gonçalves et al. Maternal mortality among Black women in Brazil: a retrospective cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 23, n. 1, p. 94, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41595887/>.

FERREIRA, Michelle Elaine Siqueira; COUTINHO, Raquel Zanatta; QUEIROZ, Bernardo Lanza. Morbimortalidade materna no Brasil e a urgência de um sistema nacional de vigilância do near miss materno. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 8, e00013923, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37556612/>.

FIGUEIREDO, Eric Renato Lima et al. Influence of sociodemographic and obstetric factors on maternal mortality in Brazil from 2011 to 2021. **BMC Women's Health**, v. 24, art. 84, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38302949/>.

GALVÃO, Lorena Ramalho et al. Mortalidade materna na adolescência e juventude: tendência temporal e correlação com cobertura pré-natal na Bahia, 2000-2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, n. 2, e2023103, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/5vnt9VffG33NBmxdj5xtDCx/>.

GARRAFA, Julia Lopes et al. Maternal deaths among Brazilian indigenous women: analysis from 2015 to 2021. *International Journal*

of Gynecology & Obstetrics, v. 167, n. 2, p. 612-618, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38746990/>.

GUIMARÃES, Raphael Mendonça et al. Tracking excess of maternal deaths associated with COVID-19 in Brazil: a nationwide analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 23, art. 22, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36635674/>.

HERDT, Maria Carolina Wensing et al. Temporal trend of near miss and its regional variations in Brazil from 2010 to 2018. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 43, n. 2, p. 97-106, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33465793/>.

LEAL, Lisiane Freitas et al. Maternal mortality in Brazil, 1990 to 2019: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 55, supl. 1, e0279-2021, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35107531/>.

NASCIMENTO, Camila de Melo Carvalho et al. Spatiotemporal trends and regional inequities in preeclampsia and eclampsia in Brazil, 2008-2023. *Pregnancy Hypertension*, v. 44, 101447, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41812516/>.

OLIVEIRA, Amanda Ribeiro da Costa et al. Epidemiological analysis of the three main causes of maternal deaths in Brazil from 2015 to 2020. **Revista de Medicina**, v. 102, n. 6, e205151, 2023. Disponível em: <https://revistas.usp.br/revistadc/en/article/view/205151>.

ORELLANA, Jesem et al. Excess maternal mortality in Brazil: regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic. **PLOS**

**ONE**, v. 17, n. 10, e0275333, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36264994/>.

PEREIRA, Pedro Omar Batista et al. Maternal mortality due to abortion in Brazil: a temporal, regional, and sociodemographic analysis over the last three decades. *Healthcare*, v. 13, n. 8, p. 951, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40281900/>.

RANZANI, Olívia Tavares; MARINHO, Maria de Fátima; BIERRENBACH, Ana Luiza. Usefulness of the Hospital Information System for maternal mortality surveillance in Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 26, e230007, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36629619/>.

RODRIGUES, Camila Brito et al. Prenatal care and human rights: addressing the gap between medical and legal frameworks and the experience of women in Brazil. **PLOS ONE**, v. 18, n. 2, e0281581, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36787329/>.

RUIZ, Mariana Torreglosa et al. Quantification of blood loss for the diagnosis of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 76, n. 6, e20230070, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38055493/>.

SANTOS, Paula Suene Pereira dos et al. Aplicabilidade do Three Delays Model no contexto da mortalidade materna: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 46, n. 135, p. 1187-1201, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/dtqQsfZDXp7BXVLzRkf74Qn/>.

SILVA, Amanda Dantas et al. Racial disparities and maternal mortality in Brazil: findings from a national database. **Revista de Saúde Pública**, v. 58, art. 25, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38985056/>.

SILVA, Luiza Eunice Sá da et al. Exacerbation of antenatal care inequities as coverage recommendations rise in Brazil: evidence for the inverse equity hypothesis from national health information system data (SINASC) in 2023. *International Journal for Equity in Health*, v. 25, n. 1, p. 75, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41857734/>.

SILVEIRA, Aline Amorim da et al. Maternal near miss in a teaching hospital in the Brazilian Midwest: contributions to care. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 58, e20240200, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39888871/>.

SIQUEIRA, Thayse Santos et al. Clinical characteristics and risk factors for maternal deaths due to COVID-19 in Brazil: a nationwide population-based cohort study. **Journal of Travel Medicine**, v. 29, n. 3, taab199, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34983057/>.

---

<sup>1</sup> Curso de Serviço Social pela Universidade Anhanguera. Especialização em Saúde da Mulher pela FACUMINAS, Barão de Grajaú – MA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>2</sup> Mestranda em Modelos de Decisão e Saúde pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – PB. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>3</sup> Graduada em Enfermagem pela Universidade CEUMA, São Luís – MA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0423-0850>

<sup>4</sup> Enfermeira. Mestra em Ciências da Saúde - Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – PB. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>5</sup> Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem São Vicente de Paula (FESVIP). Pós-graduada em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa – PB, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>6</sup> Enfermagem - Universidade da Amazônia (UNAMA), Campus Ananindeua, Pará. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>7</sup> Mestranda em Psicologia Clínica e da Saúde pela Universidad Europea del Atlántico, Santander – Espanha. São Paulo – SP. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

<sup>8</sup> Farmacêutico pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), especialista em Farmácia Clínica, Prescrição Farmacêutica e Telefarmácia e em Inteligência Artificial, mestrando em Gestão da Saúde e doutorando em Ciências da Saúde – Farmácia, Florianópolis – SC. CRF-SC 9130. Farmacêutico Clínico – RQE 8459/06. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2607117718333977>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5791-029X>

- <sup>9</sup> Graduanda em Medicina pela Universidade Cesumar (UniCesumar), Maringá – PR. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- <sup>10</sup> Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Teresina – PI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- <sup>11</sup> Graduanda do 6º ano do curso de Medicina pela Universidade Cesumar (UniCesumar), Campus Maringá, Maringá – PR. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- <sup>12</sup> Graduando do 6º ano do curso de Medicina pela Universidade Cesumar (UniCesumar), Campus Maringá, Maringá – PR. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- <sup>13</sup> Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário UNIFATECIE, Rio de Janeiro – RJ. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)
- <sup>14</sup> Mestra em Saúde e Meio Ambiente pela UniFG, Guanambi – BA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7694-073X>
- <sup>15</sup> Enfermeira; Doutora em Engenharia Biomédica; Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Teresina – PI. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).