

**UNIVERSIDADE SANTO AMARO**

**CURSO DE MEDICINA**

**Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de  
Curso**

Declaro que o trabalho intitulado "Óbitos maternos por distúrbios hipertensivos no estado de São Paulo" realizado pelo(s) aluno(s) Eduardo Rezende Silva Junior e Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Ma. Cintia Leci Rodrigues

---

Assinatura do Orientador do Trabalho

**UNIVERSIDADE SANTO AMARO**

**CURSO DE MEDICINA**

**Eduardo Rezende Silva Junior**

**Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado**

**ÓBITOS MATERNOS POR DISTÚRBIOS HIPERTENSIVOS NO  
ESTADO DE SÃO PAULO**

**São Paulo**

**2024**

**Eduardo Rezende Silva Junior**  
**Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado**

**ÓBITOS MATERNOS POR DISTÚRBIOS HIPERTENSIVOS NO  
ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Medicina da  
Universidade Santo Amaro – UNISA,  
como requisito parcial para obtenção do  
título Bacharel em Medicina.

Orientadora: Prof. Ma. Cintia Leci  
Rodrigues

**São Paulo**

**2024**

## Ficha Catalográfica

S578o Silva Junior, Eduardo Rezende.  
Óbitos maternos por distúrbios hipertensivos no estado de São Paulo / Eduardo Rezende Silva Junior, Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado. – São Paulo, 2024.  
29 p. : il., color.  
Orientadora: Cintia Leci Rodrigues.

TCC Graduação. (Curso Superior em Medicina) - Universidade Santo Amaro, 2024.  
Bibliografia incluída.

1. Distúrbios hipertensivos gestacionais. 2. Complicações. 3. Mortalidade materna. I. Dourado, Ana Ghabriela Moeckel Campioni. II. Rodrigues, Cintia Leci, orient. III. Universidade Santo Amaro. IV. Título.

CDD 618.436

Elaboradora pela Bibliotecária: Milena Braz Martins CRB-8/9974

**Eduardo Rezende Silva Junior**  
**Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado**

**ÓBITOS MATERNOS POR DISTÚRBIOS HIPERTENSIVOS NO  
ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Ma. Cintia Leci Rodrigues

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024

**Banca Examinadora**

Prof. Ma. Cintia Leci Rodrigues

Orientador

Prof. Ma. Marcela Maria Pandolfi

Avaliadora

Prof. Ma. Fernanda Galvão Canda Kimura Dias

Avaliadora

**Conceito Final**

---

Eduardo Rezende Silva Junior. Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado. Cintia Leci Rodrigues. *Óbitos maternos por distúrbios hipertensivos no estado de São Paulo (2010-2020)* [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2024.

**INTRODUÇÃO:** Estima-se que os distúrbios hipertensivos na gestação (DHG) são responsáveis por uma margem de até 10% das complicações em gestantes no mundo, sendo considerado um importante marcador de mortes maternas precoces, em razão de causas cardiovasculares. A prevalência de DHG vem aumentando e está relacionada com fatores como gestação tardia, excesso de peso durante a gestação, obesidade pré-gestacional, além de doenças cardiometabólicas. A prevenção, o diagnóstico oportuno e o manejo adequado dos DHG estão relacionados com um menor risco de complicações e, portanto, menor morbimortalidade materna e fetal. A mortalidade materna é um bom indicador qualitativo de atenção à saúde da população feminina e do acesso à atenção obstétrica, uma vez que os agravos podem ser evitados na maioria dos casos através de serviços de saúde de qualidade. **OBJETIVOS:** Levantar os óbitos maternos por distúrbios hipertensivos na cidade de São Paulo e comparar as características epidemiológicas dos óbitos maternos, incluindo os tipos de causas obstétricas, a distribuição por faixa etária, associações com o grau de escolaridade das gestantes, variações entre grupos raciais/étnicos e possíveis mudanças temporais ao longo da última década. **METODOLOGIA:** Foi realizado um estudo transversal do tipo descritivo fundamentado no levantamento de dados de óbitos maternos, disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do TABNET/DATASUS. Foram selecionados os óbitos maternos com abrangência geográfica somente no estado de São Paulo, durante o período de 2010 até 2020. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A eclâmpsia foi o distúrbio hipertensivo com maior mortalidade materna. O pico de óbitos totais ocorreu em 2017. Mulheres brancas, com 8 a 11 anos de escolaridade, na faixa etária de 30 a 39 anos foram as que mais morreram no período estudado, e o tipo de causa obstétrica mais frequente foram as causas diretas. **CONCLUSÃO:** São necessários mais serviços de saúde voltados para a população mais atingida, a partir de ações de prevenção quantitativas e qualitativas no pré-natal, além de um aumento na conscientização sobre os distúrbios hipertensivos que mais causam óbitos na gestação.

**Palavras-chave:** Distúrbios hipertensivos gestacionais; Complicações; Mortalidade materna; Eclâmpsia.

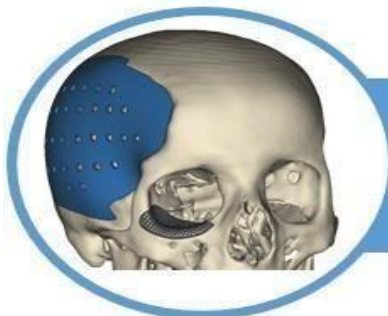
## ABSTRACT

**BACKGROUND:** It is estimated that hypertensive disorders in pregnancy (HDP) account for up to 10% of complications in pregnant women worldwide, being considered an important marker for early maternal deaths due to cardiovascular causes. The prevalence of HDP is increasing and is related to factors such as advanced maternal age, excessive weight gain during pregnancy, pre-pregnancy obesity, and cardiometabolic diseases. Prevention, timely diagnosis, and appropriate management of HDP are associated with a lower risk of complications and, therefore, lower maternal and fetal morbidity and mortality. Maternal mortality is a good qualitative indicator of attention to women's health and access to obstetric care, since most conditions can be prevented through quality health services. **OBJECTIVES:** To identify maternal deaths due to hypertensive disorders in the city of São Paulo and compare the epidemiological characteristics of maternal deaths, including types of obstetric causes, distribution by age group, associations with maternal education level, variations between racial/ethnic groups, and possible temporal changes over the last decade. **METHODOLOGY:** A descriptive cross-sectional study was conducted based on data from maternal deaths available in the Mortality Information System (SIM) of TABNET/DATASUS. Maternal deaths with geographical scope only in the state of São Paulo during the period from 2010 to 2020 were selected. **RESULTS AND DISCUSSION:** Eclampsia was the hypertensive disorder with the highest maternal mortality. The peak of total deaths occurred in 2017. White women, with 8 to 11 years of education, in the 30 to 39 age group, were the most affected during the study period, and the most frequent type of obstetric cause was direct causes. **CONCLUSION:** More health services focused on the most affected population are needed, through quantitative and qualitative prevention actions in prenatal care, as well as an increase in awareness about the hypertensive disorders that most commonly cause pregnancy-related deaths.

**Keywords:** Gestational hypertensive disorders; Complications; Maternal mortality; Eclampsia.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>14</b>
<b>3 RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>24</b>



## ***Óbitos maternos por distúrbios hipertensivos no Estado de São Paulo***

Eduardo Rezende Silva Junior <sup>1</sup>, Ana Ghabriela Moeckel Campioni Dourado <sup>1</sup>, Cintia Leci Rodrigues <sup>1</sup>.

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Estima-se que os distúrbios hipertensivos na gestação (DHG) são responsáveis por uma margem de até 10% das complicações em gestantes no mundo. A prevalência de DHG vem aumentando e está relacionada com fatores como gestação tardia, excesso de peso durante a gestação, obesidade pré-gestacional, além de doenças cardiometabólicas. A prevenção, o diagnóstico oportuno e o manejo adequado dos DHG estão relacionados com um menor risco de complicações e, portanto, menor morbimortalidade materna e fetal. A mortalidade materna é um bom indicador qualitativo de atenção à saúde da população feminina e do acesso à atenção obstétrica, uma vez que os agravos podem ser evitados na maioria dos casos através de serviços de saúde de qualidade. **OBJETIVOS:** Levantar os óbitos maternos por distúrbios hipertensivos na cidade de São Paulo e comparar as características epidemiológicas dos óbitos maternos, incluindo os tipos de causas obstétricas, a distribuição por faixa etária, associações com o grau de escolaridade das gestantes, variações entre grupos raciais/étnicos e possíveis mudanças temporais ao longo da última década. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo transversal do tipo descritivo fundamentado no levantamento de dados de óbitos maternos, disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do TABNET/DATASUS. Foram selecionados os óbitos maternos com abrangência geográfica somente no estado de São Paulo, durante o período de 2010 até 2020. **RESULTADOS:** A eclâmpsia foi o distúrbio hipertensivo com maior mortalidade materna. O pico de óbitos totais ocorreu em 2017. Mulheres brancas, com 8 a 11 anos de escolaridade, na faixa etária de 30 a 39 anos foram as que mais morreram no período estudado, e o tipo de causa obstétrica mais frequente foram as causas diretas. **CONCLUSÕES:** São necessários mais serviços de saúde voltados para a população mais atingida, a partir de ações de prevenção quantitativas e qualitativas no pré-natal, além de um aumento na conscientização sobre os distúrbios hipertensivos que mais causam óbitos na gestação.

**Palavras-chave:** Distúrbios hipertensivos gestacionais; Complicações; Mortalidade materna; Eclâmpsia.

# Maternal deaths due to hypertensive disorders in the state of São Paulo

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** It is estimated that hypertensive disorders of pregnancy (HDP) account for up to 10% of complications in pregnant women worldwide. The prevalence of HDP is increasing and is associated with factors such as advanced maternal age, excessive weight gain during pregnancy, pre-existing obesity, and cardiometabolic diseases. Prevention, timely diagnosis, and proper management of HDP are associated with a lower risk of complications and, therefore, lower maternal and fetal morbidity and mortality. Maternal mortality is a good qualitative indicator of attention to women's health and access to obstetric care, as most cases can be prevented through quality health services. **OBJECTIVES:** To identify maternal deaths due to hypertensive disorders in the city of São Paulo and compare the epidemiological characteristics of maternal deaths, including types of obstetric causes, distribution by age group, associations with maternal education level, variations between racial/ethnic groups, and possible temporal changes over the last decade. **METHODOLOGY:** A descriptive cross-sectional study was conducted based on data from maternal deaths available in the Mortality Information System (SIM) of TABNET/DATASUS. Maternal deaths with geographical scope only in the state of São Paulo during the period from 2010 to 2020 were selected. **RESULTS:** Eclampsia was the hypertensive disorder with the highest maternal mortality. The peak of total deaths occurred in 2017. White women, with 8 to 11 years of education, in the 30 to 39 age group, were the most affected during the study period, and the most frequent type of obstetric cause was direct causes. **CONCLUSION:** More health services focused on the most affected population are needed, through quantitative and qualitative prevention actions in prenatal care, as well as an increase in awareness about the hypertensive disorders that most commonly cause pregnancy-related deaths.

**Keywords:** Gestational hypertensive disorders; Complications; Maternal mortality; Eclampsia.

Instituição afiliada – UNIVERSIDADE SANTO AMARO (UNISA)<sup>1</sup>

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 28 de Fevereiro e publicado em 18 de Abril de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p1787-1810>

**Autor correspondente:** Eduardo Rezende Silva Junior [eduardorezendesilvaa@gmail.com](mailto:eduardorezendesilvaa@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

Atualmente, os distúrbios hipertensivos na gestação (DHG) têm sido observados como um importante marcador de mortalidade materna precoce em razão de causas cardiovasculares, uma vez que esta é um agravo que pode ser evitado na maioria dos casos através de serviços de saúde de qualidade, sendo considerada um bom indicador de saúde para verificar a qualidade e as condições de vida da população feminina, do acesso à atenção obstétrica adequada e das políticas públicas responsáveis por essas ações<sup>1</sup>. No Brasil, a atenção primária garante o atendimento aos cuidados do pré-natal, que comumente realiza o diagnóstico oportuno ou precoce em consultas de rotina, principalmente em gestantes assintomáticas. No entanto, ainda existe uma considerável quantidade de óbitos maternos por DHG, frequentemente associada à ausência ou dificuldade de acesso a um serviço de saúde, dificultando o acompanhamento do pré-natal e contribuindo com diagnósticos tardios, falhas na adesão do tratamento ou no manejo por parte dos profissionais de saúde e, conseqüentemente, na instauração de complicações.

Estima-se que os DHG são responsáveis por uma margem de até 10% das complicações em gestantes no mundo, estando entre as principais causas de morbimortalidade fetal e sendo o maior responsável pelas causas de mortalidade materna<sup>2</sup>. Além disso, a prevalência vem aumentando e está relacionada com fatores como gestação tardia, excesso de peso durante a gestação, obesidade pré-gestacional, além de doenças cardiometabólicas<sup>2,3</sup>.

A prevenção, o diagnóstico oportuno e o manejo adequado nos DHG estão relacionados com um menor risco de complicações e, portanto, menor morbimortalidade materna e fetal<sup>4,5</sup>. Diante disso, entende-se a importância do planejamento de ações preventivas tanto no aspecto primário, através da mudança no estilo de vida, quanto no secundário, por meio de estratégias de rastreamento de mulheres hipertensas, pois ambas desenvolvem uma função relevante no planejamento pré-gestacional e na minimização dos riscos de complicações maternas e fetais durante a gestação.

Os distúrbios hipertensivos durante a gestação são classificados em quatro grupos: Hipertensão Crônica (HAC); Pré-eclâmpsia (PE) e Eclâmpsia; Pré-eclâmpsia superposta à Hipertensão Crônica; e Hipertensão Gestacional (HG). A HAC é caracterizada pela presença da hipertensão antes da 20<sup>o</sup> semana gestacional ou pré-existente à gestação, e também é considerada presente nos casos em que a hipertensão persiste após 12 semanas do parto <sup>6</sup>. A PE é caracterizada por um início de hipertensão (a partir da 20<sup>o</sup> semana gestacional) associada ao menos uma complicação sistêmica, podendo ser proteinúria, disfunções orgânicas ou disfunção uteroplacentária, enquanto a Eclâmpsia é descrita como uma complicação da PE, surgindo após a 20<sup>o</sup> semana gestacional e permanecendo até a 12<sup>o</sup> semana pós parto, marcada por episódios de convulsões recorrentes e nos casos mais graves, insuficiência renal, hepática e coma <sup>7,8,9</sup>. Na Pré-eclâmpsia superposta à Hipertensão Crônica a gestante é portadora da HAC e evolui para um quadro inicial de proteinúria, trombocitopenia ou qualquer outro sintoma sugestivo da pré-eclâmpsia <sup>6</sup>. E a HG é a condição na qual a hipertensão se estabelece e é diagnosticada somente a partir da 20<sup>o</sup> semana gestacional e retorna ao normal dentro de 12 semanas após o parto <sup>6</sup>.

Em um estudo epidemiológico realizado em São Paulo com 114 gestantes portadoras da hipertensão arterial, foi observado que 43% das pacientes eram portadoras de HAC; 33,3% foram diagnosticadas até 20 semanas de gestação e 23,7% receberam o diagnóstico após 20 semanas de gestação, apontando para o surgimento do quadro de hipertensão arterial após o início da gestação. Também foi estabelecido que os principais fatores associados à hipertensão nessas pacientes foram doenças cardiometabólicas como diabetes, prevalente em 50% das gestantes entrevistadas, e a obesidade, presente em 22,2% das entrevistadas, além de outros fatores como idade avançada, histórico familiar, gravidez tardia e alimentação rica em ultraprocessados que também se mostraram fatores importantes no desenvolvimento da hipertensão arterial <sup>10</sup>.

Em relação à HAC, cerca de 1% a 5% das gestações são afetadas por este distúrbio, sendo que a prevalência por HAC está aumentando em razão do aumento da prevalência da obesidade e de gestações tardias <sup>3</sup>. Em uma comparação das complicações hipertensivas, a HAC é o distúrbio que mais está relacionado com o

desenvolvimento de quadros de pré-eclâmpsia associados a partos prematuros, uma vez que os fatores de risco cardiovasculares pré-existentes são amplificados durante a gestação devido ao aumento do estresse metabólico e vascular causados pela gestação<sup>11,12,13</sup>. Estima-se que cerca de 13% a 40% das gestantes portadoras de HAC irão desenvolver Pré-eclâmpsia superposta à Hipertensão crônica<sup>8</sup>.

No que se refere à Pré-eclâmpsia, a taxa de incidência, no contexto mundial, está entre 1% a 5% de todas as gestações, sendo a principal causa de morbimortalidade materna<sup>9</sup>. Já no Brasil, estudos mostraram que a incidência da PE é de aproximadamente 1,5% e a prevalência está em torno de 6,7% das gestações e continuará a aumentar devido aos novos critérios de diagnóstico, no qual a presença de proteinúria não é mais um critério mandatório para o diagnóstico<sup>5,8,14</sup>. Quanto às complicações, a PE, em relação aos demais distúrbios hipertensivos, possui maior risco para o desenvolvimento de HAC, além de estar associada quatro vezes mais ao aumento do risco de insuficiência cardíaca futura e duas vezes maior risco de doença cardíaca coronária, acidente vascular e morte devido a doença cardíaca coronária ou doença cardiovasculares<sup>12</sup>. Mesmo com uma maior abrangência nos novos critérios para o diagnóstico, a fim de garantir uma maior vigilância sobre os casos graves<sup>8</sup>, sem o rastreamento e tratamento contínuo e adequado, esses riscos continuarão corroborando com o aumento da taxa de mortalidade materna.

Em relação à Eclâmpsia, foi observada uma incidência de 0,6% e uma prevalência entre 1,7% e 6,2%, variando de acordo com a região observada<sup>5,14</sup>. Foi constatado que em regiões mais desenvolvidas, a ocorrência de eclâmpsia foi registrada em 0,2%, com uma taxa de mortalidade materna de 0,8%, enquanto em áreas menos favorecidas, a prevalência foi de 8,1%, com uma taxa de mortalidade materna de 22,0%<sup>15</sup>.

A respeito da Hipertensão gestacional, este distúrbio, quando não acompanhado adequadamente, está fortemente associado ao desenvolvimento de HAC, doenças cardiovasculares e cardiometabólicas a longo prazo<sup>16</sup>. Aproximadamente 50% das gestantes diagnosticadas com HG irão desenvolver pré-eclâmpsia<sup>2</sup>. Também possuem riscos para o desenvolvimento de eclâmpsia, lesão de órgão alvo, descolamento prematuro da placenta e morte<sup>3</sup>.

No que se refere à Pré-eclâmpsia superposta à hipertensão crônica é o distúrbio associado ao maior risco de resultados adversos. Esta condição se desenvolve em até 40% das mulheres com hipertensão crônica. A mesma gama de complicações está associada à pré-eclâmpsia e à pré-eclâmpsia sobrepostas. No entanto, os riscos são maiores na pré-eclâmpsia sobreposta<sup>3</sup>.

O estado de São Paulo, como o mais populoso e desenvolvido do país, concentra uma considerável parcela dos casos de óbitos maternos no país. Portanto, compreender o perfil desses óbitos relacionados a distúrbios hipertensivos se torna fundamental para subsidiar a formulação de estratégias preventivas e intervenções eficazes no âmbito da saúde materna em São Paulo.

Diante do exposto, o presente manuscrito tem como objetivo principal do trabalho levantar os óbitos maternos por HAS no estado de São Paulo e comparar as características epidemiológicas dos óbitos maternos, incluindo os tipos de causas obstétricas, a distribuição por faixa etária, associações com o grau de escolaridade das gestantes, variações entre grupos raciais/étnicos e possíveis mudanças temporais ao longo da última década.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo transversal do tipo descritivo. A pesquisa se fundamentou em levantamento de dados de óbitos maternos, disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do TABNET/DATASUS. Foram selecionados os óbitos maternos com abrangência geográfica somente no estado de São Paulo, durante o período de 2010 até 2020.

Para a seleção dos óbitos maternos, foram selecionados a “Categoria CID-10” e adicionados os seguintes CID: O10 (Hipertensão pré-existente crônica); O11 (Distúrbios Hipertensivos pré-existent); O13 (Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa); O14 (Hipertensão gestacional com proteinúria significativa); O15 (Eclâmpsia); O16 (Hipertensão materna não especificada). Foram estudadas as variáveis “Ano do óbito”, “Escolaridade”, “Cor/raça”, “Faixa Etária” e “Tipo de causa obstétrica”

em diferentes momentos.

Para o embasamento bibliográfico foram realizadas pesquisas em artigos periódicos, compreendidos no período de 2013 até 2023, por meio do banco de base de dados PubMed, Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), SCIELO, Portal de Periódicos da UNIRIO e Biblioteca Digital de Periódicos da UFPR para procura de descritores restritos ao tema, sendo estes: *Maternal mortality; Pregnancy-induced hypertension; Preeclampsia, Eclampsia, Chronic hypertension; Gestational hypertension; Hypertensive disorders of pregnancy; Hypertension; Pregnancy; Pregnancy complications; Epidemiology; Cardiovascular; Risk factors; High risk pregnancy.* . Os descritores foram utilizados em combinação com os operadores booleanos “AND” e “OR” para uma melhor especificação do assunto abordado.

Em relação ao plano de análise de dados, foi utilizado a frequência absoluta e relativa e, na sequência, construção de gráficos e/ou tabelas para exposição dos resultados.

O projeto de pesquisa não precisou da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, pois utilizou dados secundários de base de dados de domínio público, em concordância com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012.

## **RESULTADOS**

### **3.1 Análise dos óbitos maternos totais**

No período de 2010 e 2020, o estado de São Paulo registrou um total de 529 óbitos maternos decorrentes de distúrbios hipertensivos. Dentre as causas específicas, a Eclâmpsia (O15) foi a que apresentou o maior número de óbitos, com um total de 218 casos. Em seguida, temos a Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14), com 183 óbitos registrados. A Hipertensão pré-existente complicando a gravidez, o parto e o puerpério (O10) também foi responsável por uma parcela significativa dos óbitos maternos, com um total de 56 casos registrados (Tabela 1).

Observa-se que os distúrbios hipertensivos durante a gestação e o parto podem

ocorrer tanto em gestantes com histórico prévio de hipertensão quanto em mulheres sem histórico de pressão arterial elevada. Nesse sentido, foram registrados 37 óbitos em gestantes com Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa (O11) e apenas 4 óbitos em gestantes com Hipertensão pré-existente com proteinúria superposta.

Por fim, é importante destacar que 31 óbitos foram registrados em gestantes com Hipertensão materna não especificada (NE)

Tabela 1: Total de óbitos maternos por distúrbio hipertensivo no período de 2010-2020 no estado de São Paulo

Categoria CID 10	Total	f(%)
Hipertensão pré-existente complicando a gravidez parto e puerpério (O10)	56	11.0%
Hipertensão pré-existente com proteinúria superposta (O11)	4	0.7%
Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa (O13)	37	6.9%
Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14)	183	34.4%
Eclâmpsia (O15)	218	41.0%
Hipertensão materna não específica (O16)	31	6.0%
Total	529	100.0%

### 3.2 Análise dos óbitos maternos por ano

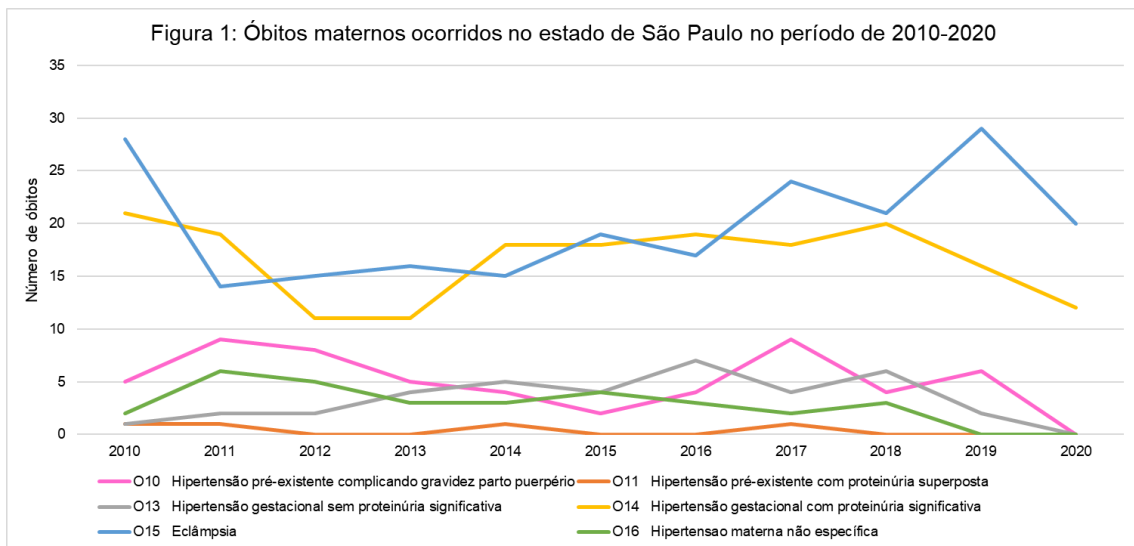
No período estudado, a Eclâmpsia (O15) foi o distúrbio responsável pelas maiores taxas de mortalidade materna, seguida da Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14), com ambas representando mais de 75% dos óbitos durante a década (Figura 1). Os demais distúrbios possuem uma menor taxa de mortalidade e demonstram um padrão oscilatório ao decorrer dos anos.

Em relação à análise geral, houve uma diminuição dos óbitos maternos marcada por períodos intercalados de aumentos em alguns anos. No período compreendido entre 2010 e 2013, houve uma redução de 58 para 39 óbitos. De 2014 em diante, houve um aumento dos óbitos totais que persistiu até 2017, momento a partir do qual se iniciou o intervalo com maior redução dos óbitos, chegando a 32 registros. Já em relação à Eclâmpsia, a partir de 2014, iniciou-se um período de aumento dos óbitos maternos por Eclâmpsia de maneira gradual, uma vez que existem pequenos intervalos de queda da mortalidade, porém acompanhados de aumentos significativos em relação aos picos de mortalidade anteriores.

Durante todo o período de estudo, em 2010 ocorreu a maior taxa de mortalidade

por Hipertensão gestacional com proteinúria, sendo responsável por 36% dos óbitos totais, enquanto o período de maior mortalidade pela Eclâmpsia foi em 2019, representando uma taxa de 55%

É importante notar que esses dados se referem apenas ao período de 2010 a 2020 e podem não refletir a tendência geral ou mudanças nas taxas de mortalidade materna relacionadas a complicações hipertensivas ao longo do tempo. Além disso, os números podem ter sido afetados pela pandemia de COVID-19 e suas consequências na saúde materna.



### 3.3 Análise dos óbitos maternos por cor/raça

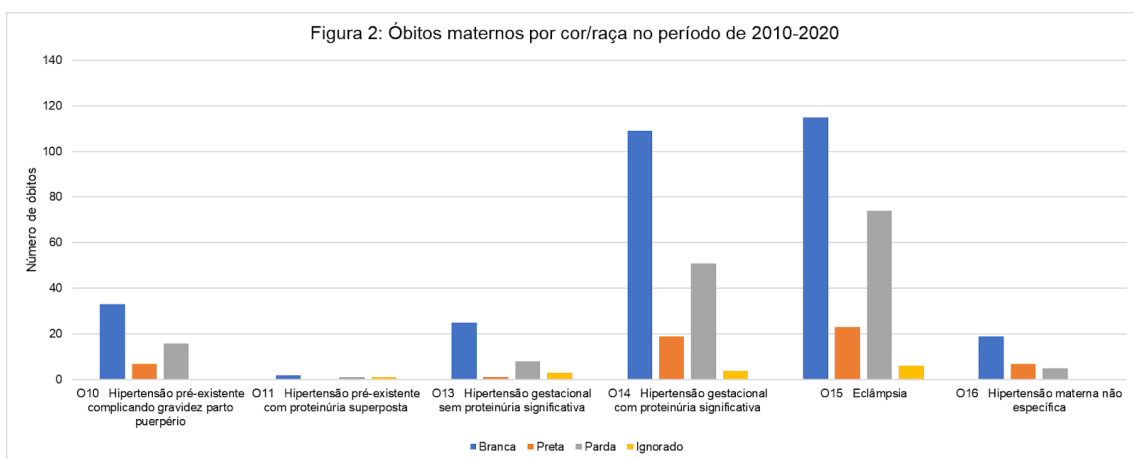
De acordo com os dados apresentados, dos 56 óbitos maternos relacionados à Hipertensão pré-existente complicando a gravidez, o parto e puerpério (O10), a maioria ocorreu em mulheres brancas (33), seguido por mulheres pardas (16) e pretas (7). Já nos casos de distúrbios hipertensivos pré-existentes com proteinúria superposta (O11), a maioria ocorreu em mulheres brancas (2), seguido por mulheres pardas (1) e com uma ocorrência ignorada (Figura 2).

Nos casos de Hipertensão gestacional sem proteinúria significante (O13), a maioria ocorreu em mulheres brancas (25), seguido por mulheres pardas (8), com apenas uma ocorrência em mulheres negras e três em que a etnia não foi informada

Já nos casos de hipertensão gestacional com proteinúria significante (O14), a

maioria ocorreu em mulheres brancas (109), seguido por mulheres pardas (51) e negras (19), com quatro ocorrências em que a etnia não foi informada. Na Eclâmpsia (O15), a maioria dos óbitos ocorreu em mulheres brancas (115), seguido por mulheres pardas (74) e negras (23), com seis ocorrências em que a etnia não foi informada. Nos casos de hipertensão materna NE (O16), a maioria ocorreu em mulheres brancas (19), seguido por mulheres negras (7) e pardas (5), sem ocorrências em que a etnia não foi informada.

É importante ressaltar que houve um número significativo de casos com a etnia/classificação não informada (ignorado), o que pode dificultar a análise precisa e completa da distribuição dos óbitos maternos por cor/etnia.



### 3.4 Análise dos óbitos maternos por grau de escolaridade

Entre os óbitos relacionados à Hipertensão pré-existente complicando gravidez, parto e puerpério (O10), observou-se que a maioria das mães tinha 8 a 11 anos de escolaridade (25 casos), seguida pelas que tinham 4 a 7 anos (16 casos), 1 a 3 anos (7 casos) e 12 anos ou mais (3 casos). Em relação às mães com escolaridade ignorada, houve 5 registros de óbitos (Figura 3).

Já nos casos de distúrbios hipertensivos pré-existentes com proteinúria superposta (O11), houve um registro de óbito para cada uma das faixas de escolaridade de 1 a 3 anos e 4 a 7 anos. Para as faixas de 8 a 11 anos foram registrados 2 óbitos, e na faixa de 12 anos ou mais, não houve registro de óbitos. Também não houve registro de óbitos de mães com escolaridade ignorada.

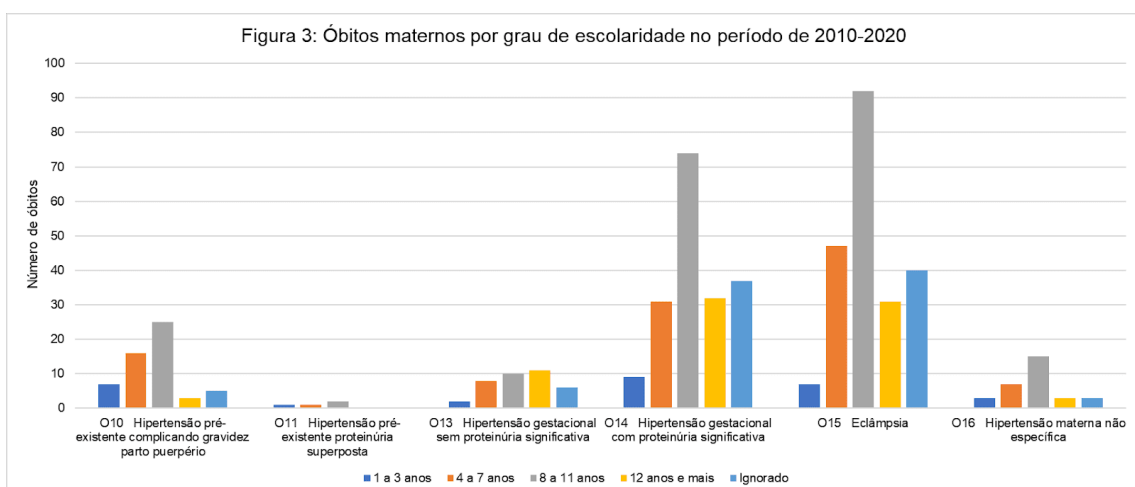
Em relação à Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa (O13), a maioria dos óbitos ocorreu em mães com 12 anos ou mais de escolaridade (11 casos), seguida pelas com 8 a 11 anos (10 casos), 4 a 7 anos (8 casos) e 1 a 3 anos (2 casos). Houve também 6 óbitos de mães com escolaridade ignorada.

No caso de Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14), a maioria dos óbitos ocorreu em mães com 8 a 11 anos de escolaridade (74 casos), seguida pelas com 12 anos ou mais (32 casos), 4 a 7 anos (31 casos), e 1 a 3 anos (9 casos). Houve um número significativo de óbitos de mães com escolaridade ignorada (37 casos).

Nos casos de Eclâmpsia (O15), a maioria dos óbitos ocorreu em mães com 8 a 11 anos (92 casos), seguida pelas com 4 a 7 anos (47 casos). 12 anos e mais (31), 1 a 3 anos (7). Houve um caso registrado sem nem um ano de escolaridade e uma parcela significativa de registros de óbitos de mães com escolaridade ignorada (40 casos).

Por fim, nos casos de Hipertensão materna NE (O16), a maioria dos óbitos ocorreu em mães com 8 a 11 anos de escolaridade (15 casos), seguida pelas com 4 a 7 anos (7 casos), 1 a 3 anos (3 casos) e 12 anos ou mais (3 casos). Não houve registro de óbitos de mães com escolaridade ignorada.

Esses dados indicam que, em geral, as mães com menor nível de escolaridade parecem estar mais vulneráveis aos óbitos relacionados aos distúrbios hipertensivos durante a gravidez e pós-parto, uma vez que 67% dos óbitos ocorreram em mulheres sem o ensino médio completo. No entanto, é importante ressaltar que outros fatores, como acesso a serviços de saúde adequados e acompanhamento pré-natal, podem influenciar nessa relação e precisam ser levados em consideração.



### **3.5 Óbitos maternos por faixa etária (OMS)**

A maioria dos óbitos maternos por distúrbios hipertensivos ocorreu na faixa etária de 30 a 39 anos, com um total de 255 casos registrados no período de 2010 a 2020 (Figura 4). Esse dado corresponde a aproximadamente 50% de todos os óbitos maternos por distúrbios hipertensivos. É importante destacar que essa faixa etária é considerada de risco para complicações obstétricas e, portanto, merece atenção especial na prevenção, detecção, manejo e tratamento desses distúrbios.

A Hipertensão pré-existente complicando a gravidez, o parto e puerpério (O10) registrou 56 óbitos, sendo que a faixa etária mais afetada por esse distúrbio foi a de 30 a 39 anos, com 30 óbitos registrados, seguido da faixa etária de 20 a 29 anos englobando 13 óbitos, 15 a 19 anos com 5 óbitos e por último 40 a 49 anos com 8 óbitos.

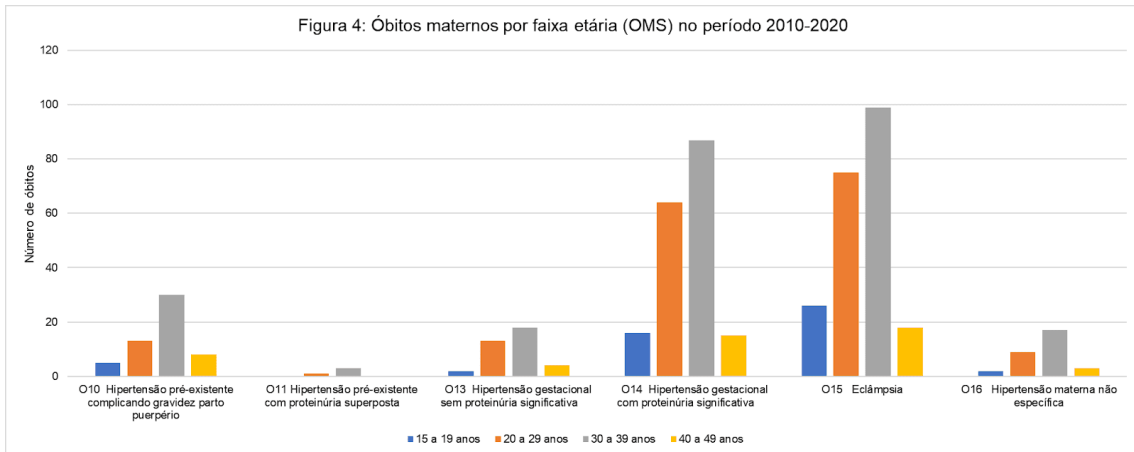
O distúrbio hipertensivo pré-existente com proteinúria superposta (O11) foi responsável por 4 óbitos, todos ocorreram em mulheres com idade entre 20 e 39 anos, sendo 3 óbitos entre 30 a 39 anos.

A Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa (O13) foi responsável por 37 óbitos maternos. A maioria desses óbitos ocorreu em mulheres com idades entre 30 e 39 anos (18 óbitos), seguida pelas mulheres com idades entre 20 e 29 anos (13 óbitos), 40 a 49 anos (4 óbitos) e 15 a 19 anos (2 óbitos).

A Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14) registrou 183 óbitos registrados. A maioria desses óbitos ocorreu em mulheres com idades entre 20 e 39 anos (151 óbitos). Na faixa etária de 30 a 39 anos, foram contabilizados 87 óbitos e na faixa etária de 20 a 29 anos com 64 óbitos, seguida pelas gestantes com 40 a 49 anos (18), 15 a 19 anos (16 óbitos) e 10 a 14 anos (1 óbito).

A Eclâmpsia (O15) foi responsável por 218 óbitos, sendo que a maioria ocorreu entre os 30 a 39 anos (99 óbitos), seguido da faixa etária 20-29 anos (75 óbitos), posteriormente a faixa-etária 15 a 19 anos (26 óbitos) e por último as gestantes de 40 a 49 anos (18 óbitos).

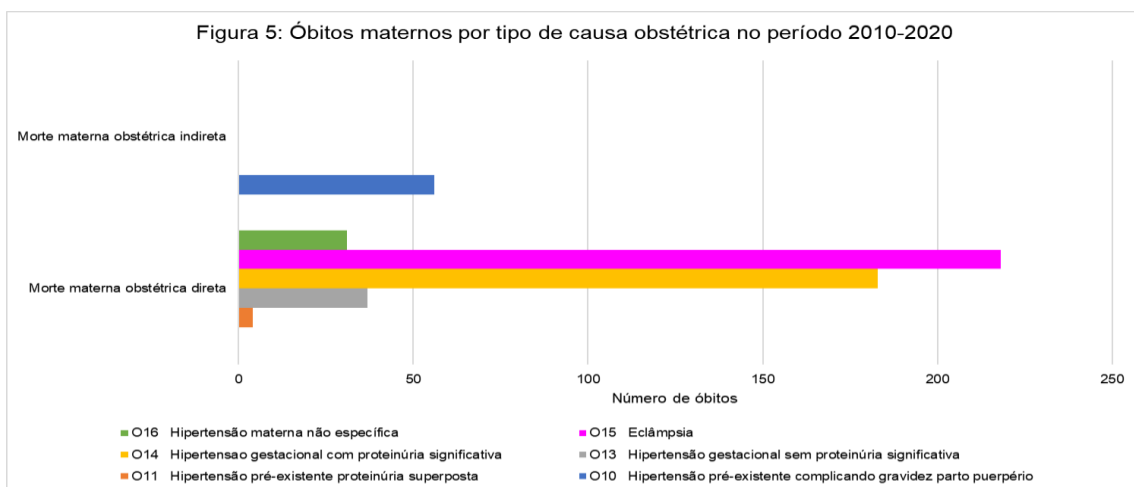
A Hipertensão materna NE (O16) resultou em 31 óbitos maternos, sendo que a maioria ocorreu em mulheres com idades entre 30 e 39 anos (17 óbitos).



### 3.6 Óbitos maternos por tipo de causa de obstétrica

Observa-se que a maioria dos óbitos maternos relacionados à hipertensão ocorreu devido a causas obstétricas diretas, com destaque para Eclâmpsia (O15) e Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14), que juntas correspondem a mais de 75% dos casos. Por outro lado, distúrbios hipertensivos pré-existentes com proteinúria superposta (O11) teve uma baixa prevalência de óbitos (Figura 5).

Em relação às causas obstétricas indiretas, Hipertensão pré-existente complicando a gravidez, parto e puerpério (O10) foi a única causa de óbitos registrada, enquanto as outras causas não apresentaram nenhum óbito.



O presente estudo mostrou que a eclâmpsia (CID O15), por ser um distúrbio gestacional de alto risco e estar mais relacionado a evolução de pior prognóstico, foi a maior causa de morte obstétrica no estado de São Paulo no período estudado, assim

como em outros estudos, realizados no Piauí e em Sergipe<sup>17,18</sup>. Em relação ao grau de escolaridade, os resultados da presente pesquisa também vão de acordo com ambos os estudos, indicando uma maior mortalidade em gestantes com grau de escolaridade entre 8 e 11 anos. No entanto, foi observado que mulheres com um grau de escolaridade entre 1 a 3 anos apresentaram o menor índice de mortalidade materna. Este padrão foi observado em outros estudos, com alguns trazendo as menores taxas de mortalidade em gestantes com nenhum grau de escolaridade, sendo importante ressaltar que em todos, inclusive no presente estudo, houve uma taxa considerável de respostas ignoradas em relação a essa questão, todavia, no sistema educacional brasileiro, o grau de escolaridade não possui uma relação direta e uniforme com a qualidade de ensino, ou seja, há uma discrepância nos anos de estudo e o conhecimento efetivo<sup>17,18,19,20</sup>. Logo, no presente estudo, o grau de escolaridade não se caracteriza como um fator de risco para a mortalidade materna em relação aos distúrbios hipertensivos gestacionais.

No que tange aos tipos de causas obstétricas, houve um predomínio na mortalidade materna obstétrica direta, em conformidade com outros estudos<sup>17,21</sup>. O motivo pelo qual ocorre uma hegemonia de mortes obstétricas evitáveis se dá por uma má gestão dos recursos financeiros e uma operacionalização pouco eficaz das políticas públicas que acaba resultando em falhas na baixa cobertura e qualidade do pré-natal, despreparo profissional, atendimentos insatisfatórios e atraso na identificação e assistência às gestantes<sup>21,22</sup>. Em relação ao último, o atraso pode estar relacionado a três esferas distintas, que podem levar a um desfecho insatisfatório: à gestante e sua rede de apoio familiar (1), ao nível primário ou secundário de assistência (2), e à qualidade de atenção da unidade de saúde (3). Sobre a primeira esfera, a demora pode ocorrer por um atraso na procura pela assistência médica; na segunda esfera, está relacionado à dificuldade de transporte e/ou acesso aos serviços primários ou secundários; na terceira esfera, o atraso surge da dificuldade do serviço secundário em reconhecer casos de alto de risco para realizar a transferência aos centros terciários, onde serão tomadas as condutas ideais no centro de referência<sup>23</sup>. Também foi observado que mulheres entre 30 e 39 anos de idade foram maioria no número de mortes entre gestantes, assim como observado em estudos realizados em Alagoas e no Ceará<sup>24,25</sup>.

Sobre a análise dos óbitos maternos em relação à cor/raça, foi observado uma predominância dos óbitos na população branca, correspondendo a 57%. Este resultado se contrapõe a outros estudos realizados no Nordeste do Brasil, que indicam de maneira majoritária uma predominância da população parda carregando as taxas de maior mortalidade <sup>17,18,24,25,26</sup>. A razão pela qual ocorre tal divergência está presente no fato da heterogeneidade da distribuição racial nacional, uma vez que, segundo o Censo IBGE, no Nordeste existe um predomínio populacional de pessoas que se auto referem como pardas, chegando a 63%, enquanto no Sudeste, mais especificamente em São Paulo, mais de 55% se auto referem como brancas <sup>27,28,29</sup>.

Em relação aos óbitos durante o período estudado, ao longo da década, houve uma redução geral dos óbitos totais por distúrbios hipertensivos nas gestantes, portanto, a mortalidade materna por causas hipertensivas é considerada um fator evitável, se comparada com outras etiologias <sup>23</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estado de São Paulo apresenta uma alta prevalência de óbito maternos por distúrbios hipertensivos, sendo eles, no período de 2010 a 2020, 529 óbitos totais. O perfil epidemiológico traçado neste estudo demonstrou que a eclâmpsia é o distúrbio hipertensivo onde encontraram-se maior número de óbitos. O pico de óbitos totais ocorreu em 2017. Mulheres brancas, com 8 a 11 anos de escolaridade, na faixa etária de 30 a 39 anos foram as que mais morreram por distúrbios hipertensivos associados à gestação no período estudado, e o tipo de causa obstétrica mais frequente foram as causas diretas. Com o perfil epidemiológico traçado, são necessários mais serviços de saúde voltados para a população mais atingida, além de um aumento na conscientização sobre os distúrbios hipertensivos que mais causam óbitos na gestação, para que assim, o número de óbitos maternos totais possa diminuir a partir de ações de prevenção quantitativas e qualitativas no pré-natal.



## REFERÊNCIAS

1. Sousa DMN, Mendes IC, Oliveira ET, Chagas ACMA, Catunda HLO, Oriá MOB. Mortalidade materna por causas hipertensivas e hemorrágicas: análise epidemiológica de uma década. Rev enferm UERJ 2015; 22(4):500-506.
2. Khedagi AM, Bello NA. Hypertensive Disorders of Pregnancy. Cardiol Clin. 2021 Feb;39(1):77-90.
3. Sutton ALM, Harper LM, Tita ATN. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am. 2018 Jun;45(2):333-347.
4. Shah S, Gupta A. Hypertensive Disorders of Pregnancy. Cardiol Clin. 2019 Aug;37(3):345-354.
5. Guida JPS, Andrade BG, Pissinatti LGF, Rodrigues BF, Hartman CA, Costa ML. Prevalence of Preeclampsia in Brazil: An Integrative Review. Rev Bras Ginecol Obstet. 2022 Jul;44(7):686-691.



6. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov;122(5):1122-1131.
  
7. Akre S, Sharma K, Chakole S, Wanjari MB. Eclampsia and Its Treatment Modalities: A Review Article. *Cureus.* 2022 Sep 12;14(9):e29080.
  
8. Wilkerson RG, Ogunbodede AC. Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Emerg Med Clin North Am.* 2019 May;37(2):301-316.
  
9. Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W, Estrada-Gutierrez G, Koga K, Francisco RPV, Whitehead C, Hyett J, da Silva Costa F, Nicolaides K, Menkhorst E. Pre-eclampsia. *Nat Rev Dis Primers.* 2023 Feb 16;9(1):8.
  
10. Sousa MG, Lopes RGC, Rocha MLTLFD, Lippi UG, Costa ES, Santos CMPD. Epidemiology of arterial hypertension in pregnant. *Einstein (Sao Paulo).* 2019 Oct 28;18:eAO4682.
  
11. Agrawal A, Wenger NK. Hypertension During Pregnancy. *Curr Hypertens Rep.* 2020 Aug 27;22(9):64.



12. Metoki H, Iwama N, Hamada H, Satoh M, Murakami T, Ishikuro M, Obara T. Hypertensive disorders of pregnancy: definition, management, and out-of-office blood pressure measurement. *Hypertens Res.* 2022 Aug;45(8):1298-1309.
  
13. Lee K, Brayboy L, Tripathi A. Pre-eclampsia: a Scoping Review of Risk Factors and Suggestions for Future Research Direction. *Regen Eng Transl Med.* 2022;8(3):394-406.
  
14. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013 Sep;170(1):1-7.
  
15. Giordano JC, Parpinelli MA, Cecatti JG, Haddad SM, Costa ML, Surita FG, Pinto E Silva JL, Sousa MH. The burden of eclampsia: results from a multicenter study on surveillance of severe maternal morbidity in Brazil. *PLoS One.* 2014 May 13;9(5):e97401.



16. Männistö T, Mendola P, Vääräsmäki M, Järvelin MR, Hartikainen AL, Pouta A, Suvanto E. Elevated blood pressure in pregnancy and subsequent chronic disease risk. *Circulation*. 2013 Feb 12;127(6):681-90.
  
17. De Oliveira EFP, Lima Ramos A, Thais Pacheco Rodrigues M. Mortalidade materna por doenças hipertensivas no Piauí. *Revista Ciência Plural*. 2020 Aug 10;6(1):92–107.
  
18. Resende MS de AB, Santana DC, De Almeida LMGF, Aragão GLB, Xavier LFF, Xavier BMF, et al. Perfil epidemiológico da mortalidade materna por doenças hipertensivas gestacionais no Brasil e em Sergipe, de 2010-2020. 2022 Jun 29;8(6):48365–48377.
  
19. Menezes JP de L, Fontes G de Q, Baldin L, de Oliveira VGM, Fontes LRG, de Faria GOA, Dias JMG, Silva TSL de B. Perfil epidemiológico da mortalidade materna por eclâmpsia entre 2009 e 2019 no Brasil. *Braz. J. Hea. Rev.* 2021 Sep. 2;4(6):25137-25149.
  
20. Costa, L.D., Cura, C.C., Perondi, A.R França, V.F Bortoloti, D.S. Perfil epidemiológico de gestantes de alto risco. *Cogitare enferm* 2018;21(2): 1-8.



21. Beatriz A, Cortinhas B, Freddy, Miranda F, Vitória M, Toth B, et al. Pré-eclâmpsia e mortalidade materna. *Rev. Cad. de Medic.* 2019;2(1): 63-73.
  
22. Souza JP. A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016-2030). *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2015 Dec;37(12):549–551.
  
23. Kefalás Troncon J, Dácio L, De Quadros Netto, Moretti Rehder P, Guilherme Cecatti J, Garanhani Surita F. Mortalidade materna em um centro de referência do Sudeste Brasileiro. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013;35(9):388-393.
  
24. Pereira GT, Santos AAP dos, Silva JM de O, Nagliate P de C. Perfil epidemiológico da mortalidade materna por hipertensão: análise situacional de um estado nordestino entre 2004-2013. *Rev Pesqui.* 2017;9(3):653-658.
  
25. Sousa DM do N, Mendes IC, Oliveira ET de, Chagas ACM de A, Catunda HLO, Oriá MOB. Mortalidade materna por causas hipertensivas e hemorrágicas: análise epidemiológica de uma década. *Rev enferm UERJ* 2014;22(4):500-506.



26. Oliveira ETA, Cavalcante AEO, Santos LCM, Baldoino ACS, Penha JC, Rodrigues JA. Analysis of maternal mortality ratio pattern by hypertension. Rev Fun Care Online. 2021; 12:609-615.
  
27. Gabriela T, Neves H, Lira, Clarissa, Ester, Freitas M de, et al. Aspectos da questão étnico-racial e saúde no município de São Paulo [Internet]. São Paulo, Brasil; 2015. [Acesso em 2023 out 3]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sms-10676?lang=es>
  
28. Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil | IBGE [Internet]. Ibge.gov.br. 2015 [Acesso em 2023 Nov 12]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html>
  
29. Fundação Seade. Retratos de São Paulo, Distribuição da população por raça/cor. Fundação Seade. 2023 [Acesso em 2023 Nov 12]. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/retratosdesp/view/index.php?indId=5&temaId=1&loclId=1000>