

Perfil epidemiológico da mortalidade materna por eclâmpsia, no Brasil, no período de 2010 a 2020

Epidemiological profile of maternal mortality from eclampsia, in Brazil, from 2010 to 2020

Perfil epidemiológico de la mortalidad materna por eclampsia, en Brasil, de 2010 a 2020

Isabella Hanna Veiga Teixeira da Silva¹, Ingrid Guerra de Jesus¹, João Victor Fernandes Andrade¹, Lorena Leite Pereira¹, Shaiane Cordeiro de Lima Silva¹, Cristina Aires Brasil¹

RESUMO

Objetivo: Compreender o perfil epidemiológico da mortalidade materna por eclâmpsia, no Brasil, no período de 2010 a 2020. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico de serie temporal descritivo com abordagem quantitativa, em que foram levantados dados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e na subseção do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). **Resultados:** No período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020 foram registrados, no Brasil, 1725 óbitos maternos por eclâmpsia. A região do país com maior número de óbitos foi a região Nordeste e o menor número da região Sul. As mulheres que tiveram entre 8 a 11 anos de estudo foram as que mais vieram a óbito. A população mais acometida foi a parda. Em relação ao período em que o óbito materno por eclâmpsia ocorreu, durante o puerpério, até 42 dias. **Considerações finais:** Além da importância de uma assistência pré-natal adequada com o mínimo necessário para o devido acompanhamento e prevenção desses agravos, que não é totalmente eficiente apesar das políticas já implementadas.

Palavras-chave: Mortalidade Materna, Eclâmpsia, Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To understand the epidemiological profile of maternal mortality due to eclampsia, in Brazil, from 2010 to 2020. **Methods:** This is an observational, temporal, retrospective and descriptive study with a quantitative approach, in which data were collected through of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) and in the subsection of the Mortality Information System (SIM). **Results:** From January 2010 to December 2020, 1725 maternal deaths due to eclampsia were recorded in Brazil. The region of the country with the highest number of deaths was the Northeast region and the lowest number in the South region. Women who had between 8 and 11 years of education were the ones who most died. The most affected population was brown. Regarding the period in which maternal death due to eclampsia occurred, during the puerperium, up to 42 days. **Considerations Final:** In addition to the importance of adequate prenatal care with the minimum necessary for proper monitoring and prevention of these conditions, which is not fully efficient despite the policies already implemented.

Key words: Maternal Mortality, Eclampsia, Epidemiology.

¹ União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME), Lauro de Freitas – BA.

RESUMEN

Objetivo: Comprender el perfil epidemiológico de la mortalidad materna por eclampsia, en Brasil, de 2010 a 2020. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional, temporal, retrospectivo y descriptivo con abordaje cuantitativo, en el cual los datos fueron recolectados a través del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) y en la subsección del Sistema de Información de Mortalidad (SIM). **Resultados:** De enero de 2010 a diciembre de 2020, se registraron 1725 muertes maternas por eclampsia en Brasil. La región del país con mayor número de muertes fue la región Nordeste y el menor número en la región Sur. Las mujeres que tenían entre 8 y 11 años de educación fueron las que más fallecieron. La población más afectada fue la parda. En cuanto al período en que ocurrió la muerte materna por eclampsia, durante el puerperio, hasta 42 días. **Consideraciones finales:** Además de la importancia de una adecuada atención prenatal con los mínimos necesarios para un correcto seguimiento y prevención de estas condiciones, la cual no es del todo eficiente a pesar de las políticas ya implementadas.

Palabras clave: Mortalidad Materna, Eclampsia, Epidemiología.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define morte materna a que ocorre durante a gestação ou após 42 dias no puerpério, tendo como causa relacionada a gestação ou as medidas em relação a ela (RODRIGUES ARM, et al., 2019). A mortalidade materna é considerada um grande indicador de saúde feminina em uma população, podendo ser analisada como parâmetro de avaliação da gestão de políticas públicas em países em desenvolvimento, pois é responsável por 99% dos óbitos nos ciclo gravídico-puerperal de causas evitáveis (BARRETO BL, 2021).

A pré-eclâmpsia faz parte do grupo de Síndromes Hipertensivas da Gestação (SHG), que pode ser definida como elevação da pressão arterial sistólica maior igual a 140mmHg e a diastólica maior ou igual a 90mmHg com uma proteinúria maior ou igual a 300mg/24h ou lesão de lesão de órgãos-alvo, a partir da 20ª semana de gestação em mulheres saudáveis pré-gestacional. Além disso, tem uma alta incidência acometendo cerca de 2 a 8% das gestantes, além de ser responsável pela alta taxa de mortalidade materna. Os principais fatores de risco relacionado a essa patologia são: estado nutricional pré-gestacional, obesidade, primiparidade, doenças crônicas, histórico de pré-eclâmpsia, péssimas condições socioeconômicas, dietas hipoproteicas, extremos de idade reprodutiva e baixa escolaridade (CORTINHAS ABB, et al., 2019; MENEZES JPL, et al., 2021).

Quando a gestante desenvolve pré-eclâmpsia ela pode evoluir para uma condição mais grave que é a eclâmpsia, em que a gestante apresenta convulsões tônico-clônicas generalizadas que duram cerca de 60 a 90 segundos, apresentando geralmente o estado pós-ictal após a atividade convulsiva. Além disso, alguns pacientes apresentam sintomas de alerta antes de ocorrer a convulsão, como: cefaleia, elevação da pressão arterial, alterações visuais e dor abdominal (LAM MTC e DIERKING E, 2017).

Ademais, não se sabe ao certo a fisiopatologia da pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Alguns estudos tem demonstrando que a placenta tem um papel fundamental nesse processo, em que ocorre um desenvolvimento insuficiente da das arteríolas uteroplacentárias (IOST ARJ, et al., 2022). Em relação ao tratamento da eclâmpsia iminente ou eclâmpsia, o medicamento de escolha é o sulfato de magnésio, que possui alta eficácia e segurança no seu uso. Faz-se uma dose de ataque de 4 a 6 gramas, por via intravenosa e depois uma dose de manutenção de 2 gramas por hora, esse tratamento ocorre por no mínimo 24 horas. Em casos que a gestante não responder ao tratamento e já estiver com mais de 34 semanas de gestação pode-se indicar o parto (SIQUEIRA MLA, et al., 2021).

Nesse contexto, o estudo epidemiológico da morte de mulheres em idade fértil têm sido o melhor critério de análise na assistência à saúde da mulher, bem como promovendo estratégias de assistência e gestão para

evitar novos óbitos. Dessa forma, conhecendo o perfil das gestantes com eclâmpsia é possível identificar as populações com maiores vulnerabilidades, avaliando os fatores de risco, com o objetivo de prevenção e redução dos casos de eclâmpsia (JÚNIOR FSB, et al., 2019; SILVA DA, et al., 2022).

Assim, esse constructo têm como objetivo compreender o perfil epidemiológico da mortalidade materna por eclâmpsia, no Brasil, no período de 2010 a 2020.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza ecológico de serie temporal, em que foram levantados dados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e na subseção do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A utilização dos dados secundários visa compreender o perfil epidemiológico da mortalidade materna por eclâmpsia, no Brasil, no período de 2010 a 2020. Ademais, como o presente trabalho utilizou informações de domínio público da plataforma do DATASUS do Ministério da Saúde (MS), não houve a necessidade da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme resolução nº 510 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 7 em Ciências Humanas e Sociais de registro no CEP (SILVA VC, et al., 2021).

Além disso, a busca das informações no SIM foi direcionada em relação aos critérios de inclusão para os registros e notificações de dados epidemiológicos sobre óbitos maternos por eclâmpsia, no Brasil, sendo o período compreendido de janeiro de 2010 a dezembro de 2020, anos estes disponíveis no sistema para acesso. Em relação à variáveis, foram utilizadas regiões do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), faixa etária, escolaridade, cor/raça e quando ocorreu o óbito (gravidez, parto, aborto, puerpério, 43 dias após o puerpério a menos de 1 ano e não na gravidez ou no puerpério). As informações foram exportadas do sistema em Formato de Arquivo (DBF) e tabulados nos programas TabWin versão 4.15 e no Microsoft® Office Excel 2013, para melhor verificação dos dados e depois transferidos para o Microsoft® Word 2013 em formato de tabelas.

RESULTADOS

No período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020 foram registrados, no Brasil, 1725 óbitos maternos por eclâmpsia. A região do país com maior número de óbitos foi a região Nordeste com um total de 701 casos e o menor número da região Sul com 113. Em relação a faixa etária o maior número foi 657 mulheres na idade de 30 a 39 anos e o menor entre as mulheres de 10 a 14 anos, com um total de 22 óbitos (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Óbitos maternos por eclâmpsia segundo Região e Faixa Etária. (Brasil, 2010 – 2020).

| Região | 10 a 14 anos | 15 a 19 anos | 20 a 29 anos | 30 a 39 anos | 40 a 49 anos | Total |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Norte | 9 | 84 | 130 | 99 | 19 | 341 |
| Nordeste | 11 | 116 | 246 | 277 | 51 | 701 |
| Sudeste | 1 | 61 | 153 | 191 | 39 | 445 |
| Sul | - | 11 | 44 | 47 | 11 | 113 |
| Centro-Oeste | 1 | 16 | 52 | 43 | 13 | 125 |
| Total | 22 | 288 | 625 | 657 | 133 | 1725 |

Fonte: Silva IHVT, et al. (2022). Dados extraídos do SIM da plataforma DATASUS do Ministério da Saúde.

Em relação a escolaridade, as mulheres que tiveram entre 8 a 11 anos de estudo foram as que mais vieram a óbito, com um total de 604 casos, sendo a região Nordeste com 219 mortes. Além disso, o menor número de óbitos foi entre as mulheres com nenhuma escolaridade, sendo que o menor número foi da região Sul com zero óbitos (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Óbitos maternos por eclâmpsia segundo Região e Escolaridade. (Brasil, 2010 – 2020).

| Região | Nenhuma | 1 a 3 anos | 4 a 7 anos | 8 a 11 anos | 12 anos e mais | Ignorado | Total |
|--------------|-----------|------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|
| Norte | 7 | 43 | 110 | 111 | 30 | 40 | 341 |
| Nordeste | 34 | 87 | 171 | 219 | 35 | 155 | 701 |
| Sudeste | 6 | 27 | 102 | 182 | 59 | 69 | 445 |
| Sul | - | 8 | 34 | 51 | 8 | 12 | 113 |
| Centro-Oeste | 3 | 9 | 38 | 41 | 16 | 18 | 125 |
| Total | 50 | 174 | 455 | 604 | 148 | 294 | 1725 |

Fonte: Silva IHVT, et al. (2022). Dados extraídos do SIM da plataforma DATASUS do Ministério da Saúde.

Ademais, em relação a raça, a população mais acometida foi a parda, com 977 e a menor foram entre os amarela com 8 casos. Já por regiões do país e a raça: Região Norte foram os pardos com 253; Região Nordeste, pardos com 461; Região Sudeste, pardos 185; Região Sul, brancos, com 80 casos e por fim Região Centro-Oeste, pardos com 63 (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Óbitos maternos por eclâmpsia segundo Região e Cor/Raça. (Brasil, 2010 – 2020).

| Região | Branca | Preta | Amarela | Parda | Indígena | Ignorado | Total |
|--------------|------------|------------|----------|------------|-----------|-----------|-------------|
| Norte | 41 | 19 | 1 | 253 | 21 | 6 | 341 |
| Nordeste | 110 | 75 | 5 | 461 | 12 | 38 | 701 |
| Sudeste | 166 | 74 | 1 | 185 | 2 | 17 | 445 |
| Sul | 80 | 12 | 1 | 15 | - | 5 | 113 |
| Centro-Oeste | 42 | 14 | - | 63 | 3 | 3 | 125 |
| Total | 439 | 194 | 8 | 977 | 38 | 69 | 1725 |

Fonte: Silva IHVT, et al. (2022). Dados extraídos do SIM da plataforma DATASUS do Ministério da Saúde.

Em relação ao período em que o óbito materno por eclâmpsia ocorreu, o maior número foi 960 óbitos no total, durante o puerpério, até 42 dias, sendo a região Nordeste com 339 casos e em segundo lugar a região Sudeste com 288, sendo que a região Sul teve o menor número de óbitos, com 70 casos (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Óbitos maternos por eclâmpsia segundo Região e Gravidez/puerpério. (Brasil, 2010 – 2020).

| Região | Durante a gravidez, parto ou aborto | Durante o puerpério, até 42 dias | Durante o puerpério, de 43 dias a menos de 1 ano | Não na gravidez ou no puerpério | Período informado inconsistente | Não informado ou ignorado | Total |
|--------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------|
| Norte | 108 | 191 | 3 | 8 | 4 | 27 | 341 |
| Nordeste | 201 | 339 | 17 | 18 | 8 | 108 | 701 |
| Sudeste | 105 | 288 | 10 | 2 | 9 | 31 | 445 |
| Sul | 33 | 70 | 1 | 2 | 3 | 4 | 113 |
| Centro-Oeste | 37 | 72 | - | 3 | 3 | 10 | 125 |
| Total | 494 | 960 | 31 | 33 | 27 | 180 | 1.725 |

Fonte: Silva IHVT, et al. (2022). Dados extraídos do SIM da plataforma DATASUS do Ministério da Saúde.

DISCUSSÃO

A pré-eclâmpsia é uma das doenças contidas nas Síndromes Hipertensivas Gestacionais (SHG) e ocorre na magnitude de 2% a 8% de todas as gestações e constam, no Brasil, como a principal causa de morte materna, essencialmente quando se apresenta nas suas formas mais graves, como a eclâmpsia e a Síndrome HELLP. A eclâmpsia constitui-se como uma patologia que além da parte materna, afeta também de igual magnitude o outro lado do binômio materno-fetal, ocasionando um significativo número de óbitos em neonatos e quando estes sobrevivem possuem danos por hipóxia perinatal. A clínica dessa doença constitui no aparecimento de convulsões em uma paciente previamente com pré-eclâmpsia, após excluídas epilepsia e outras doenças que possam causar convulsões (KAHHALE S, et al., 2018).

Uma das explicações para esse elevado número de óbitos maternos por pré-eclâmpsia pode ser justificada por falha na assistência fornecida no pré-natal durante a gestação a nível nacional. Somado a isso tem-se o atendimento ineficaz nas urgências e emergências obstétricas e perinatais. Por sua vez a explicação dessas mazelas cabe a má gerência dos recursos financeiros brasileiros e a ruim aplicação das políticas públicas. Esses fatores geram um elevado número de óbitos por causas obstétricas diretas. No entanto, todos esses fatores são passíveis de correção, já que atuando de forma correta desde o início do pré-natal aliado com o exame físico e complementares muitas morte poderiam ser evitadas (MIRANDA FFS, et al., 2019).

Este cenário se perpetua apesar da instituição de pactos e políticas no campo internacional e nacional como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pactuado por vários países em 2000 que tinha como objetivo diminuir a mortalidade materna em três quartos. Dentre as metas estabelecidas por esse pacto a redução da mortalidade materna foi a de menor progresso. Especificamente para o Brasil, a meta seria reduzir, até 2015, os óbitos maternos para um número igual ou inferior a 35 óbitos por 100 mil Nascidos-Vivos (NV), o que não foi contemplado. Além dos mais países mais pobres ou em níveis de desenvolvimento parecidos ao Brasil possuem menores números de óbitos maternos como, por exemplo, países da América Latina como o Chile, o Uruguai e a Costa Rica (MARINHO CSR, et al., 2020).

No âmbito nacional foi instituído a Política Nacional de Humanização (PNH), em 2003, e surgiu com o intuito de gerar mudanças nas práticas de saúde na perspectiva da realidade da população. Visando assegurar o direito de acesso à atenção humanizada e qualificada em todo o processo que a gestante passara, ou seja, no pré-natal, parto, puerpério e assistência neonatal. Além de incluir também a melhoria das condições de atendimento às gestantes no Sistema Único de Saúde (SUS), tencionando a diminuição da mortalidade materna e perinatal, por meio de parâmetros mínimos, como o início da realização de consultas pré-natal no início do período gestacional até no máximo o quarto mês de gestação, com a realização de no mínimo seis consultas de pré-natal aliado a realização de exames. Dessa maneira o enfoque recai na necessidade em reduzir a incidência de diversos problemas à saúde do binômio materno-fetal (BARROS MNC e MORAES TL, 2020).

Em 2011 surge a Rede Cegonha (RC), criada pelo Ministério da Saúde (MS). Sendo está uma política idealizada para dar assistência as mulheres com o enfoque na atenção prestada no pré-natal; parto e nascimento; e puerpério. Além de operar em todos os tramites envolvidos nesse processo a partir de sistema logístico (transporte e regulação); Com destaque para a manutenção da condição fisiológica normal das gestantes durante esse percurso permitindo um nascimento seguro para as crianças. Assim, observou-se redução nas taxas de mortalidade maternal com essa política, principalmente nas regiões sul e sudeste, e mesmo que tenha melhorado os índices das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste ainda há taxas muito elevadas, o que pode ser explicado pela disparidade socioeconômica que impacta na assistência prestada (SOUZA DRS, et al., 2022).

Os fatores que levam a essa maior mortalidade na literatura estão de acordo com os resultados dessa pesquisa visto que comunidades com baixo poder socioeconômico associado a menor acessibilidade aos serviços de saúde apresentam maiores índices de mortalidade maternal. Pois o menor poder econômico das mulheres associada a ausência de informações adequadas permitem que ocorram um maior número de óbitos

por causas obstétricas, assim, é verificado que mulheres pobres possuem maior chances de morrerem prematuramente do que mulheres ricas (SANTOS LO, et al., 2021).

Os fatores relacionados à assistência inadequada e a pobreza explicam o porquê de o número de óbitos ser maior no Nordeste do Brasil visto que historicamente o Nordeste brasileiro possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) menor em relação ao restante do país. Tal estado permanece apesar das diversas políticas públicas, visto que mesmo com os avanços recentes, o Nordeste ainda não alcançou o mesmo índice de Desenvolvimento Humano das outras regiões do país (ALENCAR IZ, et al., 2019).

A faixa etária encontrada nessa pesquisa, vai ao encontro de que mulheres com idade mais avançada tem maior chance de desfechos adversos perinatais e morbimortalidade materna. As causas biológicas são as que estão mais associadas à esses desfechos, apesar de existir variáveis de confusão, como paridade e comorbidades, que impossibilitam a avaliação isolada do fator de risco idade materna. Contudo, é de consentimento geral entre os autores que os riscos são mais elevados, inclusive os relacionados à complicações obstétricas como a pesquisada nesse estudo. Notando-se que apesar do aumento da gestação entre mulheres com idade maior que 35 anos, gestações com idades menores que essa ainda são mais frequentes (PINHEIRO RL, et al., 2019).

Diversos estudos demonstram maior taxa de óbitos maternos entre as mulheres de menor renda e escolaridade, e com pouco acesso à assistência, mostrando-se também um importante indicador das condições de vida e desigualdade social, corroborado pelos resultados dessa pesquisa. É importante ressaltar que mulheres com baixo nível de escolaridade normalmente não são assistidas de forma rotineira para que ocorra a diminuição dos fatores de risco relacionado aos óbitos, visto que há falha desde o pré-natal até o parto (MASCARENHAS PM, et al., 2017; BARRETO ES, et al., 2017).

Ademais, ainda dentro dos fatores relacionados as desigualdades, a etnia negra/parda chega a ter a taxa de mortalidade materna duas vezes maior que a branca. Essas usuárias são as que apresentam um menor tempo nas consultas de pré-natal, demoram mais tempo para serem atendidas, além de possuírem menos acompanhantes no processo do parto. Dentre as causas esta o funcionamento do serviço de saúde. Adentrando no âmbito histórico desde sociedade escravocrata até o seu término os grupos tidos como marginalizados possuem o legado dos entraves ao acesso a uma diversidade de direitos, como o direito à informação e à saúde, levando a este grupo está dentro os de maior mortalidade (CALDAS ADR, et al., 2022).

Além da visão social para esse problema é relevante notar que as mulheres da etnia negra são mais sugestivas a desenvolver as SHG associado a um risco aumentado de evolução para a forma mais grave da doença como a eclâmpsia, levando à maior índices de mortalidade (NUNES LA, et al., 2021; CALDAS ADR, et al., 2022).

Todos os problemas relatados tem seu alicerce na qualidade do pré-natal visto que é a mais importante ferramenta para o acompanhamento da gestante, ofertando-lhe diversos procedimentos clínicos e educativos visando a promoção da saúde e a identificação precoce de problemas que possam trazer riscos para o binômio materno-fetal, além da parte clínica no que tange essas doenças como o seu diagnóstico e tratamento. Além de que deve ser realizado em parâmetros estabelecidos como o mínimo de seis consultas, baseado no atendimento holístico, humanizado, individualizado associada uma perspectiva interdisciplinar (CÁ AB, et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos dados no Brasil no período de 2010-2020, notou-se, a prevalência de óbitos maternos por eclâmpsia na região Nordeste, com menor acometimento no Sul. Enquanto a faixa etária mais prevalente foi entre 30 a 39 anos e a menor entre 10 a 14 anos. Em relação à escolaridade, as mulheres que tiveram entre 8 a 11 anos de estudo foram as que mais vieram a óbito, sendo o menor número para aquelas que não tinham nenhuma escolaridade. Ademais, em relação à raça, a população mais acometida foi a parda e em relação ao período do processo gestacional em que o óbito materno por eclâmpsia ocorreu, o maior número foi durante o puerpério. Percebeu-se a forte associação desses resultados com as condições

socioeconômicas dessas mulheres, principalmente em relação à vulnerabilidade econômica na região Nordeste, que predis põem o desenvolvimento das formas mais graves da SHG que evoluem para o óbito. Além da importância de uma assistência pré-natal adequada com o mínimo necessário para o devido acompanhamento e prevenção desses agravos, que não é totalmente eficiente apesar das políticas já implementadas.

REFERÊNCIAS

1. ALENCAR IZ, et al. Ausência de saneamento básico e sua relação com a diarreia em crianças no nordeste brasileiro, nos anos de 2007 a 2019: uma revisão de literatura. *Rev. Estação Científica*, 2019; 22(3).
2. BARRETO BL. Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 2021; 10(1): 127-133.
3. BARRETO ES, et al. A magnitude da mortalidade materna na Bahia nos últimos 10 anos. *Rev. enferm. UFPI*, 2017; 4: 10-15.
4. BARROS MNC, MORAES TL. Parto humanizado: uma perspectiva da política nacional de humanização. *Revista Extensão*, 2020; 4(1): 84-92.
5. CORTINHAS ABB, et al. Pré-eclâmpsia e mortalidade materna. *Revista Cad, de Med.*, 2019; 2(1): 63-73.
6. CALDAS ADR, et al. Iniquidades étnico-raciais na mortalidade infantil: implicações de mudanças do registro de cor/raça nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2022; 38: e00101721.
7. CÁ AB, et al. Lacunas da assistência pré-natal que influenciam na mortalidade materna: uma revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 2022; 96(38).
8. IOST ARJ, et al. Biomarcadores e pré-eclâmpsia: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 2022; 11: 10389-10389.
9. JÚNIOR FSB, et al. Perfil antropométrico de gestantes internadas com diagnóstico de pré-eclâmpsia grave. *Journal of Nursing and Health*, 2019; 9(3).
10. KAHHALE S, et al. Pré-eclâmpsia. *Revista de Medicina*, 2018; 97(2): 226-234.
11. LAM MTC, DIERKING E. Intensive Care Unit issues in eclampsia and HELLP syndrome. *Int J Crit Illn Inj Sci*, 2017; 7(3): 136-141.
12. MENEZES JPL, et al. Perfil epidemiológico da mortalidade materna por eclâmpsia entre 2009 e 2019 no Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(5): 20058-20070.
13. MIRANDA FFS, et al. Pré-eclâmpsia e mortalidade materna. *Cadernos da Medicina*, 2019; 2(1).
14. MARINHO CSR, et al. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: impacto de ações assistenciais e mudanças socioeconômicas e sanitárias na mortalidade de crianças. *Cad. de Saúde Pública*, 2020; 36.
15. MASCARENHAS PM, et al. Análise da mortalidade materna. *Rev. enfer. UFPE online*, 2017; 10:4653-4662.
16. NUNES LA, et al. Importância da implantação do rastreamento de pré-eclâmpsia no primeiro trimestre da gestação-a prevenção universal é possível. *Brazilian Journal of Development*, 2021; 7(7): 70810-70822.
17. PINHEIRO RL, et al. Advanced maternal age: adverse outcomes of pregnancy, a meta-analysis. *Acta medica portuguesa*, 2019; 32(3): 219-226.
18. RODRIGUES ARM, et al. Mortalidade materna no Brasil entre 2006-2017: análise temporal. *Revista Tendências da Enfermagem Profissional*, 2019; 1(11): 3-9.
19. SILVA DA, et al. Gestantes com pré-eclâmpsia: uma análise da literatura sobre seu perfil obstétrico. *Revista Científica Saúde e Tecnologia*, 2022; 2(9): 29185-29185.
20. SIQUEIRA MLA, et al. O uso da aspirina para o tratamento da pré-eclâmpsia: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 2021; 38: 8872-8872.
21. SOUZA DRS, et al. Associação da adesão das regiões do Brasil à rede cegonha com a mortalidade materna e outros indicadores de saúde. *Revista Ciência Plural*, 2022; 8(2): 1-16.
22. SANTOS LO, et al. Estudo da mortalidade materna no Nordeste Brasileiro, de 2009 a 2018. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(2): 5858-5858.