



Pré-eclâmpsia: Desafios e Impactos da Profilaxia na Saúde Materno-Infantil

Ricardo Borges Araujo¹, Pedro Lucas Silva Vinhati², Lívia Maria Lima Rolim³, Baldomiro de Carvalho Albuquerque⁴, Ana Paula de Oliveira Arsego⁵, Fellipe Pacifico Carvalho⁶

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p2526-2548>
Artigo publicado em 27 de Fevereiro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: A pré-eclâmpsia é uma das principais causas de mortalidade materna e perinatal no Brasil. Estratégias como o uso de ácido acetilsalicílico (AAS) e suplementação de cálcio são recomendadas para gestantes de alto risco. No entanto, desafios na implementação dessas medidas reforçam a necessidade de fortalecer a assistência obstétrica e adotar práticas baseadas em evidências. **Objetivo:** Analisar os desafios e impactos da profilaxia da pré-eclâmpsia na saúde materno-infantil, considerando o conhecimento e as práticas profissionais na identificação e manejo dessa condição. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, foi realizado o levantamento bibliográfico de protocolos, diretrizes e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico, PubMed e LILACS. Foram utilizados os Descritores em Saúde (DeCS/MeSH): “pré-eclâmpsia”, “eclâmpsia”, “profilaxia”, “desafios”. Foram incluídos estudos que abordassem a pré-eclâmpsia nos aspectos relacionados a profilaxia, diagnóstico, conhecimento e prática profissional, bem como os desafios e impactos na saúde materno-infantil. **Resultados e Discussão:** A profilaxia da pré-eclâmpsia inclui o uso de ácido acetilsalicílico (AAS) em baixa dose (81-150 mg/dia), iniciado entre 12 e 16 semanas de gestação para mulheres com fatores de risco, e a suplementação de cálcio (1000-1500 mg/dia) em populações com baixa ingestão do mineral. Essas medidas reduzem significativamente o risco de pré-eclâmpsia grave e complicações perinatais. No entanto, desafios persistem na implementação dessas estratégias, como o desconhecimento dos profissionais de saúde sobre as diretrizes atualizadas, a fragmentação do cuidado e dificuldades no acesso aos medicamentos. A capacitação contínua e a padronização de protocolos são essenciais para melhorar a adesão e eficácia dessas intervenções, contribuindo para a redução da morbimortalidade materno-infantil. **Considerações Finais:** A pré-eclâmpsia é um desafio para a saúde materno-infantil, exigindo avanços na prevenção e manejo. Medidas eficazes, como aspirina e suplementação de cálcio, ainda enfrentam barreiras. O fortalecimento da Atenção Primária, a capacitação profissional e políticas públicas robustas são essenciais para reduzir seus impactos e garantir melhor assistência obstétrica.

Palavras-chave: Pré-eclâmpsia, Profilaxia, Desafios, Saúde Materno-Infantil.

Preeclampsia: Challenges and Impacts of Prophylaxis on Maternal and Child Health

ABSTRACT

Introduction: Preeclampsia is one of the leading causes of maternal and perinatal mortality in Brazil. Strategies such as the use of acetylsalicylic acid (ASA) and calcium supplementation are recommended for high-risk pregnant women. However, challenges in implementing these measures highlight the need to strengthen obstetric care and adopt evidence-based practices. **Objective:** To analyze the challenges and impacts of preeclampsia prophylaxis on maternal and infant health, considering professional knowledge and practices in identifying and managing this condition. **Methodology:** This is a narrative literature review, conducted through a bibliographic survey of protocols, guidelines, and articles indexed in the Scielo, Google Scholar, PubMed, and LILACS databases. The Health Descriptors (DeCS/MeSH) used were: “preeclampsia,” “eclampsia,” “prophylaxis,” and “challenges.” Studies addressing preeclampsia in terms of prophylaxis, diagnosis, professional knowledge, and practice, as well as challenges and impacts on maternal and infant health, were included. **Results and Discussion:** Preeclampsia prophylaxis includes the use of low-dose acetylsalicylic acid (ASA) (81-150 mg/day), initiated between 12 and 16 weeks of pregnancy for women with risk factors, and calcium supplementation (1000-1500 mg/day) in populations with low mineral intake. These measures significantly reduce the risk of severe preeclampsia and perinatal complications. However, challenges persist in implementing these strategies, such as healthcare professionals' lack of awareness of updated guidelines, fragmented care, and difficulties in accessing medications. Continuous training and standardization of protocols are essential to improve adherence and effectiveness, contributing to the reduction of maternal and infant morbidity and mortality. **Final Considerations:** Preeclampsia remains a challenge for maternal and infant health, requiring advances in prevention and management. Effective measures, such as aspirin and calcium supplementation, still face barriers. Strengthening Primary Care, professional training, and robust public policies are essential to reduce its impact and ensure better obstetric care.

Keywords: Challenges, Maternal-Infant Health, Preeclampsia, Prophylaxis.

Instituição afiliada – UNIÃO METROPOLITANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA (UNIME)^{1,2,3,4,5,6}

Autor correspondente: Ricardo Borges Araujo ricardoborggesaraujo@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

As síndromes hipertensivas na gravidez, como a pré-eclâmpsia, estão entre as principais causas de mortalidade materna e perinatal no Brasil, com uma incidência estimada de 1,5%. Essa condição representa um fator significativo de prematuridade e pode resultar em complicações graves para a mãe e o recém-nascido (FEBRASGO, 2017). Para enfrentar esse desafio, organizações internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (ACOG), bem como entidades nacionais como a FEBRASGO e a Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG), recomendam o uso de ácido acetilsalicílico (AAS) em baixas doses e a suplementação de cálcio como estratégias profiláticas eficazes para gestantes de alto risco (OMS, 2014; FEBRASGO, 2017; ACOG, 2019; PERAÇOLI, 2023).

A administração de AAS (100 mg/dia) deve ser iniciada a partir da 12^a semana de gestação, idealmente antes da 16^a semana, podendo ser mantida até a 36^a semana, conforme Peraçoli (2023). Evidências indicam que essa intervenção reduz significativamente a incidência de pré-eclâmpsia em gestantes de alto risco. A suplementação de cálcio, por sua vez, é recomendada para populações com baixa ingestão dietética desse mineral, como ocorre no Brasil, sendo administrada em doses de 1 a 2 g diárias, desde o primeiro trimestre até o final da gestação (FEBRASGO, 2017). Quando seguidos corretamente, esses protocolos demonstram eficácia na redução do risco de pré-eclâmpsia, reforçando a importância da adesão a diretrizes baseadas em evidências (PERAÇOLI, 2023).

Entretanto, apesar das recomendações consolidadas, desafios ainda persistem na implementação dessas estratégias na prática clínica. Em 2020, foram registrados 317 óbitos maternos no Brasil devido a complicações hipertensivas, evidenciando a necessidade de fortalecer as estratégias preventivas (BRASIL, 2022). No entanto, ainda há uma lacuna na literatura sobre os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde na aplicação da profilaxia da pré-eclâmpsia e seus impactos reais na saúde materno-infantil. Além disso, estudos como o de Guida (2022) indicam a escassez de investigações populacionais sobre a pré-eclâmpsia no Brasil, o que pode dificultar a implementação de políticas públicas mais eficazes e adaptadas à realidade nacional.

Considerando o impacto significativo da hipertensão nas taxas de mortalidade materna, a necessidade de aprimorar a assistência obstétrica no Brasil e o compromisso em alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014), torna-se essencial promover práticas baseadas em evidências no manejo da pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Diante desse cenário, este estudo propõe uma análise aprofundada dos desafios e impactos da profilaxia da pré-eclâmpsia na saúde materno-infantil, considerando o conhecimento e as práticas profissionais na identificação e manejo dessa condição. Ao compreender melhor esses aspectos, espera-se contribuir para o aprimoramento das estratégias preventivas e para a redução dos índices de morbimortalidade materna e neonatal relacionados à pré-eclâmpsia.

METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa da literatura, a qual é um método que possibilita a análise do estado da arte, avaliação crítica e síntese dos conhecimentos disponíveis sobre determinada temática, permitindo identificar lacunas, tendências e direções futuras de pesquisa (BOTELHO et al., 2011). Desse modo, a pesquisa propõe uma análise aprofundada e criteriosa da pré-eclâmpsia, com foco na profilaxia, destacando sua relevância para a saúde pública e materno-infantil.

O trabalho teve como pergunta norteadora a seguinte sentença: "Quais são os desafios e impactos da implementação da profilaxia da pré-eclâmpsia na saúde materno-infantil, considerando o conhecimento e as práticas profissionais na identificação e manejo da condição?"

Os dados foram coletados a partir de fontes secundárias, através do levantamento bibliográfico de protocolos, diretrizes e artigos indexados no banco de dados dos sites Scielo, Google Acadêmico, Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), contemplando a base de dados Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Para a seleção dos artigos foram utilizados os termos contidos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com os seguintes indexadores em português e seus respectivos equivalentes na língua inglesa presentes no "Medical Subject Headings"

(MeSH): “pré-eclâmpsia”, “eclâmpsia”, “profilaxia”, “desafios”.

A presente pesquisa científica estabeleceu como critérios de inclusão estudos em língua portuguesa e inglesa que abordassem a pré-eclâmpsia nos aspectos relacionados a profilaxia, diagnóstico, conhecimento e prática profissional, bem como os desafios e impactos na saúde materno-infantil. Foram excluídos artigos não acessíveis em texto completo, resenhas e monografias e artigos que não abordaram diretamente o tema deste estudo.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas sequenciais. Inicialmente, todos os artigos identificados pela busca foram analisados para exclusão de duplicatas. A seguir, dois revisores realizaram a triagem dos títulos e resumos dos artigos, com base nos critérios de inclusão e exclusão. Por fim, foi feita a análise descritiva dos trabalhos, a fim de avaliar os desfechos e principais resultados de cada estudo. Os achados foram comparados e discutidos com base na qualidade metodológica e na relevância dos estudos para a prática clínica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Epidemiologia da pré-eclâmpsia e da eclâmpsia

A pré-eclâmpsia (PE) é uma síndrome hipertensiva específica da gestação, afetando entre 3% e 10% das grávidas em nível global e configurando-se como uma das principais causas de morbidade e mortalidade materna e fetal (NETTO et al., 2024). Estima-se que a PE contribua para aproximadamente 15% das mortes maternas em países de baixa e média renda, podendo alcançar até 25% em algumas regiões da América Latina (COUTINHO et al., 2023; NETTO et al., 2024). Além disso, a condição está associada a 20% a 25% da mortalidade perinatal, resultando em cerca de 500.000 óbitos fetais anuais (COUTINHO et al., 2023).

A prevalência da PE varia expressivamente entre diferentes regiões do mundo, sendo influenciada por fatores socioeconômicos, étnicos e metodológicos dos estudos epidemiológicos. Nos Estados Unidos, a incidência estimada oscila entre 3% e 8%, podendo atingir 16,7% em populações de alto risco (COUTINHO et al., 2023). Em países com menor desenvolvimento econômico, a prevalência tende a ser maior, refletindo desigualdades no acesso à assistência pré-natal e ao manejo adequado da doença. Em

países industrializados, a PE afeta desproporcionalmente mulheres negras, evidenciando o impacto das disparidades sociais na saúde materna (COUTINHO et al., 2023). O custo econômico associado à PE também é significativo, superando 2 bilhões de dólares anuais nos Estados Unidos, considerando despesas com cuidados maternos e neonatais (COUTINHO et al., 2023; NETTO et al., 2024). O aumento da incidência da PE tem sido atribuído à elevação da idade materna, obesidade, diabetes gestacional e hipertensão crônica, além do aprimoramento dos métodos diagnósticos (COUTINHO et al., 2023).

No Brasil, a PE tem sido amplamente investigada por meio de revisões sistemáticas e meta-análises, consolidando informações sobre sua prevalência e tendências temporais (GUIDA et al., 2022). Uma revisão integrativa que analisou dados de 52.986 mulheres, provenientes de dez estudos observacionais publicados até 2021, estimou a prevalência combinada de PE no país em 6,7%, com 2.988 casos registrados (GUIDA et al., 2022). Embora essa taxa seja semelhante à observada em outros países, há variações regionais expressivas. A meta-análise também indicou que a frequência de eclâmpsia variou de 1,7% a 6,2%, enquanto a ocorrência da síndrome HELLP foi subnotificada, dificultando uma avaliação precisa de sua real incidência (GUIDA et al., 2022). Além disso, a prematuridade associada à PE foi relatada em proporções variando de 0,5% a 1,72%, reforçando a relação entre os distúrbios hipertensivos gestacionais e complicações obstétricas significativas (GUIDA et al., 2022).

A análise dos estudos brasileiros sugere um possível aumento da prevalência da PE ao longo dos anos, reflexo tanto de mudanças nos fatores de risco maternos quanto da ampliação dos critérios diagnósticos (GUIDA et al., 2022). Entre os fatores de risco para PE, destacam-se idade materna avançada, obesidade, histórico de PE em gestações anteriores, doenças preexistentes como diabetes e hipertensão crônica, além do baixo nível socioeconômico e do acesso inadequado ao pré-natal (COUTINHO et al., 2023). A literatura também aponta que gestações múltiplas apresentam maior risco de PE, com prevalência variando entre 8% e 20% em gestações gemelares e de 12% a 34% em trigêmeos (COUTINHO et al., 2023). Questões genéticas e étnicas também influenciam a suscetibilidade à PE, sendo mais comum em mulheres de ascendência africana e afrodescendentes (GUIDA et al., 2022).

A epidemiologia da PE representa um desafio significativo para a saúde materna, dada sua elevada morbimortalidade. No Brasil, os dados de mortalidade indicam que a incidência de óbitos por eclâmpsia variou entre 2017 e 2021, totalizando 750 mortes registradas. O pico ocorreu em 2019, com 160 óbitos, enquanto em 2021 houve uma redução de 12,9% em relação a 2017, quando foram contabilizadas 155 mortes (SILVA FILHO et al., 2023).

A distribuição geográfica desses óbitos evidencia uma maior concentração na região Nordeste, com 304 mortes (40,47%), seguida pela região Sudeste, com 195 (25,96%), enquanto a região Sul apresentou os menores índices, totalizando 40 óbitos (5,32%) (SILVA FILHO et al., 2023). Paralelamente, a mortalidade materna por síndromes hipertensivas gestacionais manteve-se elevada, com 3.144 óbitos registrados entre 2012 e 2020. Os anos de 2013 e 2020 apresentaram as maiores taxas, de 12,67 e 12,41 óbitos por 100.000 nascidos vivos, respectivamente, com predominância na faixa etária de 20 a 39 anos (SANTOS et al., 2023).

As desigualdades socioeconômicas e raciais exercem um impacto significativo nos desfechos da maior complicação da PE. A escolaridade das gestantes falecidas situou-se majoritariamente entre 8 e 11 anos de estudo, totalizando 307 casos (40,87%), contrariando algumas evidências que associam a baixa instrução a um maior risco de óbito materno (SILVA FILHO et al., 2023). No entanto, a subnotificação de dados pode influenciar essa interpretação, sugerindo que condições socioeconômicas precárias contribuem para a baixa adesão ao pré-natal e, conseqüentemente, para um maior risco de complicações (SANTOS et al., 2023). A análise racial dos óbitos maternos também revela disparidades, com predominância entre mulheres pardas (423 óbitos, 56,32%), seguidas de brancas (176 óbitos, 23,43%) e pretas (106 óbitos, 14,11%), refletindo desigualdades no acesso à saúde e barreiras estruturais enfrentadas por populações vulneráveis (SILVA FILHO et al., 2023; SANTOS et al., 2023).

O local do óbito constitui um indicador crítico da qualidade da assistência obstétrica. A maioria das mortes ocorreu em ambiente hospitalar (686 casos, 91,34%), sugerindo acesso tardio a cuidados especializados (SILVA FILHO et al., 2023). Entre os anos analisados, 1.082 óbitos maternos foram atribuídos à pré-eclâmpsia e 1.403 à eclâmpsia, reforçando a gravidade dessas condições no contexto da saúde materna

(SANTOS et al., 2023).

Portanto, a epidemiologia da pré-eclâmpsia e da eclâmpsia no Brasil reflete os desafios persistentes na redução da morbimortalidade materna e fetal. A heterogeneidade regional e as desigualdades sociais impactam significativamente os desfechos dessas condições, exigindo estratégias direcionadas para mitigar esses fatores. A ampliação do acesso ao pré-natal de qualidade e a implementação de políticas públicas que priorizem populações vulneráveis são medidas fundamentais para reduzir os impactos dessa condição e melhorar os indicadores de saúde materno-infantil (PINHEIRO et al., 2024).

Fisiopatologia da pré-eclâmpsia

A fisiopatologia da pré-eclâmpsia ainda não é completamente esclarecida, mas sabe-se que o problema está associado ao comprometimento da vascularização placentária e a um processo inflamatório sistêmico materno. Diversas teorias sugerem que, devido a uma má adaptação do sistema imunológico ao trofoblasto, ocorrem dificuldades na perfusão do tecido trofoblástico, levando à hipóxia e reoxigenação da placenta. Esses eventos desencadeiam a produção de espécies reativas de oxigênio e a ativação do sistema inflamatório materno, o que contribui para a disfunção endotelial generalizada e para o desequilíbrio entre fatores pró-angiogênicos, como o VEGF e o PLGF, e fatores antiangiogênicos, como o sFLT-1. Esse desequilíbrio favorece a ativação inflamatória e limita a vascularização placentária, gerando o quadro clínico da pré-eclâmpsia (PEÇAROLI et al., 2023; NGENE & MOODLEY, 2018).

Diferentes fatores de risco estão associados à pré-eclâmpsia, incluindo hipertensão crônica, primeira gestação, diabetes, lúpus, obesidade, história familiar da doença e gestações em mulheres com mais de 35 anos ou menores de 18 anos, além de gestações múltiplas. Embora sua causa exata permaneça incerta, o conhecimento dos fatores de risco possibilita intervenções profiláticas, como o acompanhamento intensivo de gestantes predispostas (BRASIL, 2024). Segundo Peçaroli et al. (2023), o desenvolvimento da pré-eclâmpsia segue um curso progressivo que, sem intervenção, pode evoluir para eclâmpsia, caracterizada por convulsões e risco de morte materna e fetal.

A compreensão do processo fisiopatológico da pré-eclâmpsia é importante, uma vez que se trata de uma doença complexa com diferentes subtipos, os quais podem variar em relação à causa e ao impacto clínico. Em casos de início precoce, a pré-eclâmpsia está frequentemente associada a má perfusão uteroplacentária e restrição de crescimento fetal. Em contrapartida, a forma tardia pode resultar do crescimento excessivo da placenta, que causa compressão e senescência placentária precoce, especialmente em casos de gestações gemelares e comorbidades maternas (LEAVEY ET AL., 2016; REDMAN et al., 2022).

A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos da pré-eclâmpsia reforça a importância de uma abordagem preventiva em diferentes estágios, incluindo a prevenção secundária, com o intuito de evitar a manifestação clínica da doença, e a prevenção terciária, focada em reduzir as formas graves e o impacto da pré-eclâmpsia nos órgãos maternos. O curso progressivo da doença, com espasmo arteriolar, disfunção endotelial e ativação do sistema de coagulação, culmina em comprometimentos multissistêmicos, afetando rins, fígado e cérebro, e pode resultar em complicações como insuficiência renal, disfunção hepática, eclampsia e até óbito (FEBRASGO, 2017).

Diagnóstico, Conhecimento e Prática dos Profissionais de Saúde na Profilaxia da Pré-Eclâmpsia na Atenção Primária à Saúde

A pré-eclâmpsia (PE) é uma das principais causas de complicações maternas e fetais, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil (FEBRASGO, 2017). Devido à alta incidência, as síndromes hipertensivas gestacionais, incluindo a PE, representam um risco significativo para a saúde materna e perinatal (PINHEIRO et al., 2024). Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde (APS) desempenha um papel essencial na implementação de ações preventivas, educativas e diagnósticas no pré-natal. Como principal porta de entrada das gestantes no sistema de saúde, a APS se configura como pilar fundamental para a identificação precoce e manejo adequado das síndromes hipertensivas, com potencial para reduzir complicações graves e melhorar os desfechos maternos e perinatais (CRUZ NETO et al., 2021; PINHEIRO et al., 2024).

As síndromes hipertensivas na gestação incluem hipertensão arterial crônica (HAC), hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia/eclâmpsia e HAC sobreposta por pré-

eclâmpsia (ACOG, 2020). Além disso, novas variantes clínicas, como a hipertensão do jaleco branco, hipertensão mascarada e hipertensão gestacional transitória, foram introduzidas pela International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). Diante dessas novas classificações, a hipertensão do jaleco branco foi a única inserida na Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG), uma vez que é considerada um fator de risco para a evolução da pré-eclâmpsia, sendo necessária sua devida identificação na primeira metade da gestação pela equipe de acompanhamento do pré-natal devidamente capacitada (COUTINHO et al., 2023; PERAÇOLI et al., 2023).

A pré-eclâmpsia é diagnosticada após 20 semanas de gestação na presença de hipertensão arterial, sendo definida pelo aumento da pressão arterial sistólica igual ou superior a 140 mmHg e/ou da pressão arterial diastólica igual ou superior a 90 mmHg, em duas aferições diferentes, associada à proteinúria significativa (>300 mg/24h ou relação proteína: creatinina na urina $\geq 0,3$ g/g). Atualmente, a presença de proteinúria deixa de ser obrigatória quando a gestante apresenta disfunção de órgãos-alvo ou comprometimento sistêmico, como plaquetopenia ($< 150.000/\text{mm}^3$), elevação de transaminases, insuficiência renal ou edema pulmonar. Ademais, o monitoramento placentário por dopplervelocimetria e a avaliação do crescimento fetal são cruciais para o acompanhamento da PE, haja vista o alerta gerado quando a hipertensão arterial se apresenta associada a essas condições (COUTINHO et al., 2023; PERAÇOLI et al., 2023).

A classificação diagnóstica da pré-eclâmpsia deve considerar a presença de sinais de gravidade, avaliando tanto a evolução clínica quanto os exames laboratoriais. Como a condição pode se agravar rapidamente, o acompanhamento deve ser rigoroso, com atenção especial aos seguintes parâmetros: crise hipertensiva (pressão arterial $\geq 160/110$ mmHg por mais de 15 minutos), casos de emergência hipertensiva (crise hipertensiva correlacionada a sintomatologia excessiva), iminência de eclâmpsia (comprometimento do sistema nervoso central, como cefaleia e distúrbios visuais), além de náuseas, vômitos, dor epigástrica ou no hipocôndrio direito, dor torácica e edema pulmonar (COUTINHO et al., 2023). Além disso, a síndrome HELLP, frequentemente associada à pré-eclâmpsia, deve ser considerada em casos graves e caracteriza-se por hemólise, comprometimento hepático e plaquetopenia ($< 100.000/\text{mm}^3$). O monitoramento renal é essencial devido ao risco de lesão renal aguda e oligúria

(PERAÇOLI et al., 2023).

Recentemente, avanços na utilização de biomarcadores, como a razão sFLT-1/PLGF, têm melhorado a estratificação de risco e o diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia (PERAÇOLI et al., 2023). Valores abaixo de 38 possuem alto valor preditivo negativo, excluindo a doença por pelo menos uma semana, enquanto valores superiores a 85 (< 34 semanas) ou 110 (≥ 34 semanas) indicam forte suspeita diagnóstica. No caso da dosagem isolada de PLGF abaixo de 100 pg/mL, a confirmação do diagnóstico de pré-eclâmpsia pode ser feita. Embora promissores, esses biomarcadores não devem substituir a avaliação clínica nem ser utilizados como método de rastreio ou em pacientes sem suspeita, e a decisão sobre a interrupção da gestação deve ser tomada com base na clínica (PERAÇOLI et al., 2023).

É evidente que um acompanhamento pré-natal adequado pode prevenir desfechos inesperados em mais de 80% dos casos, contribuindo para a redução das complicações relacionadas principalmente à hipertensão gestacional, como evidenciado no estudo de Cruz Neto et al. (2021). Entretanto, no Brasil, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) enfrentam desafios estruturais e tecnológicos que comprometem a prática dos profissionais na prevenção, no diagnóstico e no manejo da pré-eclâmpsia. A falta de infraestrutura adequada limita o acesso a exames essenciais, como a ultrassonografia Doppler e análises laboratoriais, dificultando o diagnóstico precoce. A escassez desses equipamentos reduz a eficiência do acompanhamento das gestantes no pré-natal, agravando os riscos da doença. Essas barreiras reforçam a necessidade de investimentos para melhorar a oferta e a acessibilidade a exames na rede básica de saúde (PINHEIRO et al., 2024).

Além disso, muitos profissionais de saúde ainda têm dificuldades em reconhecer e diferenciar essas condições na gestação e os fatores de risco envolvidos, seja por lacunas no aprendizado ou falta de experiência prática. A baixa taxa de diagnóstico correto, especialmente em casos de hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia grave, evidencia a necessidade de treinamento específico para profissionais como médicos e enfermeiros da APS, garantindo uma abordagem mais eficaz no diagnóstico e manejo dessas condições (SANTANA et al., 2024; PINHEIRO et al., 2024). Esse cenário reforça a necessidade urgente de programas de educação continuada e capacitação dos

profissionais de saúde. A implementação de protocolos clínicos atualizados e a formação contínua dos profissionais, focada na detecção precoce e manejo adequado, são essenciais para a melhoria dos cuidados, resultando no aprimoramento da equipe multidisciplinar e a consequente ampliação da vigilância pré-natal (CAMPOS et al., 2023; SANTANA, 2024).

As diretrizes nacionais e internacionais recomendam medidas profiláticas, como o uso de aspirina em baixa dose e a suplementação de cálcio para gestantes de alto risco. No entanto, a implementação dessas medidas na APS é limitada pela falta de padronização nos serviços, fragmentação do cuidado e lacunas no conhecimento dos profissionais acerca da prescrição desses medicamentos, comprometendo a adesão das gestantes ao pré-natal e o cuidado adequado. A orientação eficaz das gestantes sobre os sinais de alerta e a importância do acompanhamento pré-natal, aliada à capacitação contínua dos profissionais para o manejo adequado, são fundamentais para reduzir a morbimortalidade associada à pré-eclâmpsia (CRUZ NETO et al., 2021; PINHEIRO et al., 2024).

Portanto, é fundamental o fortalecimento da APS por meio de políticas públicas que ampliem a infraestrutura das UBS, promovam a integração entre os níveis de atenção e incentivem a formação continuada dos profissionais de saúde (SANTANA et al., 2024). A adoção de tecnologias como a ultrassonografia Doppler, a utilização de biomarcadores e a aplicação de protocolos clínicos baseados em evidências contribuirão significativamente para o diagnóstico precoce e manejo eficaz da pré-eclâmpsia, com impactos diretos na redução da morbimortalidade materna e perinatal (CAMPOS et al., 2023; FEBRASGO, 2017).

Profilaxia da pré-eclâmpsia

A pré-eclâmpsia é caracterizada como um novo episódio de hipertensão durante a gravidez, diagnosticada pela presença de hipertensão persistente (pressão arterial diastólica ≥ 90 mm Hg) acompanhada de proteinúria significativa ($> 0,3$ g/24 horas), de acordo com a OMS (2014). Para prevenir essa condição, a OMS recomenda, entre outras intervenções, a suplementação de cálcio em gestantes de regiões com baixa ingestão de cálcio (<900 mg/dia), além do uso de dose baixa de aspirina (75 mg) para mulheres com

alto risco de desenvolver pré-eclâmpsia. Em casos de hipertensão grave, a administração de fármacos anti-hipertensivos também é indicada. Em casos de pré-eclâmpsia grave, recomenda-se uma gestão expectante para gestações com menos de 37 semanas, desde que a condição da mãe e do feto seja monitorada rigorosamente e não ocorram complicações, como hipertensão descontrolada ou sofrimento fetal (OMS, 2014).

A profilaxia da pré-eclâmpsia inclui o uso de aspirina em baixa dose (81 mg/dia), recomendada para gestantes com fatores de risco elevados, idealmente iniciada entre 12 e 16 semanas de gestação, o que demonstrou reduzir o risco de pré-eclâmpsia grave e restrição de crescimento fetal (ACOG, 2020). A suplementação de cálcio é recomendada para gestantes com baixa ingestão do mineral, com evidências indicando uma redução significativa no risco de pré-eclâmpsia nesses casos (ACOG, 2020). Assim, recomenda-se iniciar a suplementação a partir da 12^a semana de gestação até o parto, utilizando dois comprimidos diários de carbonato de cálcio 1250 mg, o que corresponde a 1000 mg de cálcio elementar por dia (BRASIL, 2024). Outras intervenções, como vitaminas e restrição de sódio, não apresentam evidências suficientes para recomendação (ACOG, 2020).

O uso de aspirina como agente antiplaquetário foi investigado por Duley et al. (2019) em uma revisão sistemática, que demonstrou que essa intervenção reduz o risco de pré-eclâmpsia proteinúrica em 18% e o parto prematuro < 37 semanas em 9%. Esses achados foram acompanhados de uma redução de 14% em mortes fetais, neonatais ou antes da alta hospitalar. No entanto, o uso de aspirina também apresentou ligeiro aumento no risco de hemorragia pós-parto > 500 mL além de um risco marginalmente aumentado de descolamento prematuro da placenta, embora esse último dado tenha evidência de qualidade moderada devido à heterogeneidade clínica (DULEY et al., 2019).

A suplementação de cálcio foi investigada por Hofmeyr et al. (2019) em um estudo com 1.355 mulheres na Argentina, África do Sul e Zimbábue, que receberam cálcio (500 mg/dia) antes da concepção e 1,5 g/dia após as 20 semanas de gestação. A suplementação pré-concepcional mostrou pouca diferença no risco de pré-eclâmpsia (RR 0,80, IC 95% 0,61 a 1,06) e na morbidade materna grave (RR 0,93, IC 95% 0,68 a 1,26). Embora o cálcio possa reduzir ligeiramente o risco de pré-eclâmpsia ou perda

gestacional, a evidência foi de baixa qualidade, e os autores concluíram que mais estudos são necessários para avaliar o benefício da suplementação de cálcio antes e no início da gravidez (HOFMEYR et al., 2019).

O protocolo da Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (PERAÇOLI et al., 2023) recomenda que todas as gestantes realizem atividade física para reduzir o risco de hipertensão gestacional, com prática moderada de pelo menos 140 minutos por semana, incluindo atividades como caminhada rápida e hidroginástica. A orientação para gestantes de alto risco inclui o uso de aspirina a partir da 12^a semana de gestação, com doses de 100 mg administradas à noite, mantendo até a 36^a semana, disponível pelo Sistema Único de Saúde. A suplementação de cálcio é indicada para populações com baixa ingestão, como a brasileira, com administração fracionada em doses de 500 mg nas refeições para melhor absorção (PERAÇOLI et al., 2023).

Segundo a FEBRASGO (2017), o uso de cálcio (1.000-2.000 mg/dia) e aspirina em baixa dose (50-150 mg) são efetivos para a profilaxia da pré-eclâmpsia em grupos de risco, recomendados na prática clínica baseados em ensaios clínicos randomizados.

Desafios para a implementação da profilaxia da pré-eclâmpsia

A profilaxia da pré-eclâmpsia representa uma estratégia crucial para reduzir a morbidade e a mortalidade materna e perinatal (ACOG, 2020). No entanto, a implementação eficaz dessa prática nas unidades de saúde enfrenta uma série de desafios que comprometem a eficiência das intervenções preventivas (ACOG, 2020). Para que essas intervenções, como o uso da aspirina em gestantes de alto risco, atinjam sua máxima eficácia, é imperativo que sejam superadas barreiras estruturais e logísticas que dificultam o acesso e o monitoramento adequado (FEBRASGO, 2024).

Dentre os principais obstáculos identificados, destaca-se a insuficiência de recursos nas unidades públicas de saúde, a qual restringe o acesso a medicamentos essenciais, como a aspirina em dosagens apropriadas, e compromete a disponibilidade de infraestrutura para o acompanhamento contínuo das gestantes em risco (FEBRASGO, 2024). A administração de aspirina em doses de até 150 mg, quando iniciada antes da 16^a semana de gestação, pode reduzir a incidência de pré-eclâmpsia precoce em até 62% (ROLNIK, 2022). No entanto, para que essa estratégia seja eficaz, é essencial

garantir o fornecimento contínuo do medicamento e a identificação precisa das gestantes de alto risco, o que demanda a utilização de tecnologia e biomarcadores específicos, nem sempre disponíveis na rede pública de saúde (BEZERRA, 2024).

Outro desafio relevante é a sobrecarga dos profissionais de saúde (Rolnik, 2022). A elevada demanda por atendimentos, associada à escassez de profissionais disponíveis, reduz a capacidade de realização de triagens e do acompanhamento regular das gestantes, fatores essenciais para uma prevenção eficaz da pré-eclâmpsia (ROLNIK, 2022). Em diversos contextos, a falta de especialistas obriga a priorização de atendimentos emergenciais, reduzindo o tempo dedicado às práticas profiláticas, o que pode comprometer a adesão das gestantes ao uso regular de aspirina (FEBRASGO, 2017).

Além disso, a deficiência no conhecimento específico e na capacitação dos profissionais de saúde sobre a profilaxia da pré-eclâmpsia representa uma barreira substancial para a efetividade da intervenção (ROLNIK, 2022). Embora esses profissionais possuam conhecimento clínico sobre a doença e suas implicações, muitos não recebem treinamento específico para a aplicação das diretrizes mais recentes quanto ao uso da aspirina, resultando em adesão reduzida e inconsistência na implementação das práticas preventivas (FEBRASGO, 2024). Essa deficiência formativa, que abrange principalmente o momento ideal para iniciar o uso da aspirina e a dosagem adequada, impacta negativamente a eficácia do tratamento profilático (ROLNIK, 2022).

A adesão das gestantes ao uso da aspirina constitui um fator determinante para a efetividade da profilaxia, mas também representa um desafio substancial. Segundo a FEBRASGO (2017), a eficiência do medicamento está diretamente relacionada à adesão rigorosa ao regime indicado, sendo que um índice de adesão de 90% pode reduzir a incidência da pré-eclâmpsia precoce em até 76%. Contudo, obstáculos como o acesso irregular ao medicamento, a compreensão limitada da importância do tratamento e a falta de acompanhamento sistemático impactam negativamente a adesão, reduzindo a efetividade das intervenções profiláticas (BEZERRA, 2024).

Diante desses desafios, faz-se necessária a implementação de estratégias que promovam a otimização da profilaxia da pré-eclâmpsia, especialmente no contexto das unidades públicas de saúde. Medidas como o fortalecimento da infraestrutura, a

garantia do fornecimento contínuo de medicamentos, a capacitação dos profissionais de saúde e a adoção de estratégias educativas e de engajamento para as gestantes são fundamentais para minimizar as barreiras existentes e maximizar a efetividade das intervenções preventivas (ROLNIK, 2022). Dessa forma, é possível contribuir significativamente para a redução da morbidade e mortalidade materna e perinatal associada à pré-eclâmpsia (ROLNIK, 2022).

Impacto da profilaxia da pré-eclâmpsia na saúde materno-infantil

A prevenção e o manejo da eclâmpsia demandam uma abordagem imediata, multidisciplinar e escalonada, considerando que essa condição representa um risco significativo ao bem-estar materno e fetal (KORKES, 2023). Caracterizada pelo aumento da pressão arterial e pela presença de proteinúria durante a gestação, a pré-eclâmpsia pode desencadear complicações graves tanto para a gestante quanto para o neonato (PERAÇOLI, 2023). Dessa forma, a implementação de estratégias preventivas se torna essencial para assegurar a saúde materno-infantil e mitigar riscos durante a gestação (FEBRASGO, 2024).

A profilaxia da pré-eclâmpsia apresenta benefícios expressivos, particularmente na redução das taxas de morbidade e mortalidade materna e neonatal (CHANG, 2023). A administração profilática de ácido acetilsalicílico em gestantes de alto risco tem demonstrado eficácia na prevenção de desfechos adversos associados a essa condição (ROLNIK, 2022). Segundo a FEBRASGO (2017), a adoção de protocolos preventivos reduz significativamente a incidência de complicações graves, como o descolamento prematuro de placenta e a síndrome HELLP, ambos associados a um risco elevado de óbito materno e neonatal. Dessa maneira, a redução dessas complicações contribui para um ambiente materno-infantil mais seguro, o que resulta na diminuição das taxas de mortalidade perinatal e no fortalecimento da atenção primária à saúde, promovendo intervenções precoces e eficazes para a proteção da gestante e do neonato (BRASIL, 2024).

Além dos benefícios clínicos, a profilaxia da pré-eclâmpsia apresenta repercussões econômicas significativas, impactando diretamente os sistemas de saúde e a sociedade como um todo (CHANG, 2023). Sendo uma das principais etiologias de

complicações materno-fetais adversas globalmente, essa condição impõe uma elevada carga financeira sobre os serviços de saúde, devido ao aumento da demanda por assistência hospitalar, internações prolongadas e a maior incidência de partos cesáreos (CHANG, 2023). A necessidade de suporte intensivo para neonatos prematuros agrava ainda mais os custos, pois muitos requerem internação em unidades de terapia intensiva e cuidados especializados devido às complicações associadas (FEBRASGO, 2017). Embora os estudos disponíveis ainda não mensurem com precisão o impacto financeiro total da pré-eclâmpsia, há consenso de que a condição representa um ônus econômico substancial. Dessa forma, a implementação de estratégias preventivas eficazes se mostra essencial não apenas para a redução de complicações clínicas, mas também como um mecanismo de otimização dos recursos em saúde e alívio da sobrecarga financeira sobre os sistemas assistenciais (CHANG, 2023).

Conforme destacado pela Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (2024), a profilaxia da pré-eclâmpsia também exerce um impacto social relevante, promovendo melhorias na qualidade de vida das famílias. Mulheres que mantêm sua saúde durante a gestação apresentam maior capacidade de prover cuidados adequados aos seus filhos, contribuindo para um desenvolvimento infantil mais seguro e sustentável (FEBRASGO, 2017). Além disso, a implementação de medidas profiláticas está diretamente relacionada ao aumento da conscientização sobre a saúde materno-infantil, incentivando práticas saudáveis e a adesão às consultas médicas regulares no período gestacional (OMS, 2014). Esse crescimento na conscientização é um fator determinante para a construção de uma cultura de cuidado e prevenção, beneficiando não apenas as gestantes, mas também a sociedade como um todo (CHANG, 2023).

Em síntese, a profilaxia da pré-eclâmpsia apresenta impactos amplos e multidimensionais, abrangendo desde a melhoria das relações familiares e o fortalecimento da coesão social até a promoção do desenvolvimento saudável das crianças e a disseminação de conhecimento em saúde (OMS, 2014). Esses aspectos não apenas contribuem para o bem-estar imediato das mães e de seus filhos, mas também desempenham um papel fundamental na estruturação de comunidades mais saudáveis e equitativas a longo prazo (OMS, 2014). Dessa forma, a profilaxia da pré-eclâmpsia deve ser reconhecida como uma intervenção indispensável no contexto da saúde pública,



sendo um pilar essencial para a promoção da equidade social e a melhoria dos indicadores de saúde materno-infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pré-eclâmpsia segue sendo um dos grandes desafios para a saúde materno-infantil, sendo uma das principais causas de morbimortalidade gestacional. A presente revisão literária teve como intuito elencar os conhecimentos acerca de sua epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e profilaxia, evidenciando os avanços no manejo clínico e principalmente os desafios ainda vigentes para a implementação das medidas preventivas.

Apesar da eficácia comprovada, o uso de aspirina em baixas doses e a suplementação de carbonato de cálcio ainda enfrenta dificuldades no que tange as barreiras estruturais e assistenciais dos profissionais de saúde. O fortalecimento da Atenção Primária e a capacitação adequada dos profissionais de saúde são fundamentais para a amplificação do acesso a essas medidas e é uma forma de garantir o acompanhamento adequado das gestantes de risco.

Assim, é imprescindível a implementação de políticas públicas robustas e a atuação eficiente dos sistemas de vigilância para amenizar os impactos da pré-eclâmpsia, garantindo melhores desfechos materno-infantis e assegurando assistência obstétrica de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

- ABALOS, E. et al. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 170, n. 1, p. 1-7, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211513001966>. Acesso em: 27 out. 2024.
- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. ACOG Practice Bulletin no. 203: chronic hypertension in pregnancy. **Obstet Gynecol**, v. 133, n. 1, 2019. Disponível em: https://journals.lww.com/greenjournal/abstract/2019/01000/acog_practice_bulletin_no__203__chronic.50.aspx. Acesso em: 30 out. 2024.
- AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Gestational hypertension and preeclampsia. **Obstetrics & Gynecology**, v. 135, n. 6, p. 237–260, jun. 2020. Disponível em: https://journals.lww.com/greenjournal/abstract/2020/06000/gestational_hypertension_and_preeclampsia__acog.46.aspx. Acesso em: 02 nov. 2024.
- BEZERRA, M. L. et al. Uso de AAS e cálcio na profilaxia da Pré-Eclâmpsia. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 01-09, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71855>. Acesso em: 13 nov. 2024.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. DE A.; MACEDO, M. O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121, 2 dez. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Pré-eclâmpsia/Eclâmpsia. **Biblioteca Virtual em Saúde Ministério da Saúde**. Brasília, DF: 2024. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/pre-eclampsia-eclampsia/>. Acesso em: 10 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses. **Boletim Epidemiológico**. Vol. 53, n. 20, Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no20/view>. Acesso em: 30 out. 2024.
- CAMPOS, N. L. R. et al. Percalços na detecção precoce da pré-eclâmpsia durante pré-natal na Atenção Primária à Saúde. **Scientific Electronic Archives**, [S. l.], v. 16, n. 12, 2023. DOI: 10.36560/161220231812. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/index.php/SEA/article/view/1812>. Acesso em: 01 nov. 2024.
- CHANG, K. J.; SEOW, K.M.. Preeclampsia: Recent advances in predicting, preventing, and managing the maternal and fetal life-threatening condition. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 2, p. 1-28, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/4/2994>. Acesso em: 13 de nov. 2024.
- COUTINHO, Alexandra Rosany Tiburcio da Silva Santos et al. Pré-eclâmpsia – uma



revisão abrangente sobre a etiologia, epidemiologia, fatores de risco, placenta anormal, síndrome materna, diagnóstico e classificação, tratamento, prognóstico e prevenção. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 15661-15676, jul./ago. 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n4-133.

CRUZ NETO, J. et al. Guias de assistência à mulher com síndrome hipertensiva na Atenção Primária: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12980>. Acesso em: 02 nov. 2024

DULEY, L. et al. Antiplatelet agents for preventing pre-eclampsia and its complications. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2019. Ed. 10. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004659.pub3/full#CD004659-sec-0090>. Acesso em: 02 nov. 2024.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA – FEBRASGO. **Pré-eclâmpsia nos seus diversos aspectos**. Série Orientações e Recomendações FEBRASGO, n. 8, 2017. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/12-PRE_ECLAYMPSIA.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA- FEBRASGO. Predição e prevenção secundária da pré-eclâmpsia na perspectiva da gestão em saúde pública. **Femina**, v. 52, n. 4, p. 9- 21, 2024. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/FeminaZn4ZdeZ2024.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2024.

GUIDA, J. P. DE S. et al. Prevalence of Preeclampsia in Brazil: An Integrative Review. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 44, p. 686–691, 29 ago. 2022. Disponível em: <https://journalrbgo.org/article/prevalence-of-preeclampsia-in-brazil-an-integrative-review/>. Acesso em: 30 out. 2024.

HOFMEYR, G. J. et al. Calcium supplementation commencing before or early in pregnancy, for preventing hypertensive disorders of pregnancy. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2019. Ed. 9. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011192.pub3/full?highlightAbstract=calcium%7Cpreventing%7Ccommencing%7Cbefore%7Cin%7Cpregnancy%7Csupplementation%7Cfor%7Chypertens%7Ccommenc%7Chypertensive%7Cearli%7Cpregnanc%7Chypertensiv%7Cprevent%7Cdisord%7Cdisorders%7Cbefor%7Cfour%7Csupplement%7Cof%7Cearly>. DOI: 10.1002/14651858.CD011192.pub3. Acesso em: 02 nov. 2024.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR THE STUDY OF HYPERTENSION IN PREGNANCY (ISSHP). Disponível em: <https://isshp.org/>. Acesso em: 2 nov. 2024.

KORKES, H. A. et al. How can we reduce maternal mortality due to preeclampsia? The 4P rule. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 46, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.61622/rbgo/2024rbgo43>. Acesso em: 18 fev. 2025.

LEAVEY, K. et al. Unsupervised Placental Gene Expression Profiling Identifies Clinically



Relevant Subclasses of Human Preeclampsia. **Hypertension**, v. 68, n. 1, p. 137–147, jul. 2016. Disponível em:

https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07293?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 10 nov. 2024.

NETTO, P. R. de S. et al. Prevalência e fatores de risco para a pré-eclâmpsia em gestantes. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 7, p. 832–841, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n7p832-841. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2535>. Acesso em: 26 out. 2024.

NGENE, N. C.; MOODLEY, J. Role of angiogenic factors in the pathogenesis and management of pre-eclampsia. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 141, n. 1, p. 5–13, 16 jan. 2018. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijgo.1242>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Recomendações da OMS para a prevenção e tratamento da pré-eclâmpsia e eclâmpsia**. Genebra, 2014. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/119627/WHO_RHR_14.17_por.pdf;jse. Acesso em: 30 out. 2024.

PEIXOTO-FILHO, F. M. et al. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia- FEBRASGO. Predição e prevenção da pré-eclâmpsia. **Femina**, v. 51, n. 1, p. 6-13, 2023. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/Femina-01-2023-WEB.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2024.

PERAÇOLI, J. C. et al. **Pré-eclâmpsia – Protocolo 03**. Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG), 2023. Disponível em: <https://rbehg.com.br/wp-content/uploads/2023/04/PROTOCOLO-2023.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

PINHEIRO, J. G. S. et al. Manejo das síndromes hipertensivas gestacionais na atenção primária à saúde. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, vol. 16, n. 9, 2024. Disponível em: <https://cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/5666>. Acesso em: 02 nov. 2024.

REDMAN, C. W. G.; STAFF, A. C.; ROBERTS, J. M. Syncytiotrophoblast stress in preeclampsia: the convergence point for multiple pathways. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 226, n. 2, fev. 2021. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)31115-7/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)31115-7/fulltext). Acesso em: 10 nov. 2024.

ROLNIK, D. L.; NICOLAIDES, K. H. Prevention of preeclampsia with aspirin. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 226, n. 2, p. 1-12, 2022. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)30873-5/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)30873-5/fulltext). Acesso em: 13 de nov. 2024.

SANTANA, A. S.; MENEZES, J. L. Atuação do(a) enfermeiro(a) na detecção precoce da



hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia na atenção primária. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE**, [S. l.], v. 10, n. 12, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i12.17282. Acesso em: 2 nov. 2024.

SANTOS, L. A.; COSTA, R. P.; MELO, T. H.; SOARES, V. B. Mortalidade materna por síndromes hipertensivas gestacionais no Brasil: análise epidemiológica 2012-2020. **Arquivos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 78-95, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i4.41307.

SILVA FILHO, E. P. da et al. Perfil Epidemiológico dos Óbitos por Eclâmpsia no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 2021–2029, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p2021-2029. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih.s/article/view/752>. Acesso em: 27 out. 2024.