

Fatores de risco, prevenção e desfecho obstétrico relacionados à pré-eclâmpsia: uma revisão integrativa

Risk factors, prevention and obstetric outcome related to preeclampsia: an integrative review

Factores de riesgo, prevención y resultados obstétricos relacionados con la preeclampsia: una revisión integradora

Mariane Cristina Pedro Pena¹, Benedito Fabiano dos Reis²

Como citar: Pena MC, Reis BF. Fatores de risco, prevenção e desfecho obstétrico relacionados à pré-eclâmpsia: uma revisão integrativa. REVISIA. 2026; 15(Esp.3): 26-32. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v15.nEsp3.p26a31>

REVISIA

1. Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.
<https://orcid.org/0009-0000-3023-5917>

2. Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil; Hospital das Clínicas Samuel Libânio (HCSL), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil.
<https://orcid.org/0000-0003-2518-1285>

Recebido: 20/01/2026
Aprovado: 10/03/2026

RESUMO

Objetivo: o presente estudo visa explorar a relação entre a Pré-Eclâmpsia e seus fatores de risco, bem como sua profilaxia e desfecho obstétrico relacionado. **Método:** realizou-se uma pesquisa nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando descritores DeCS/MeSH "Pré-Eclâmpsia", "Fatores de Risco", "Trabalho de Parto" e "Prevenção". Foram selecionados estudos publicados entre 2013 e 2023. **Resultados:** a nuliparidade, a idade materna e a história familiar de pré-eclâmpsia estão entre os maiores fatores de risco para o desenvolvimento da doença, sendo a associação de carbonato de cálcio e ácido acetilsalicílico a melhor alternativa para sua prevenção. A condição hipertensão gestacional apresenta forte relação com o parto por via alta, principalmente em primíparas. **Conclusão:** o desenvolvimento da Pré-Eclâmpsia possui contexto multifatorial, sendo a identificação destes precipitantes fundamental para que se impõem as medidas preventivas, embora sejam necessários esforços contínuos para aprimorar a compreensão e o manejo dessa condição clínica comum.

Palavras-chave: Fatores de Risco; Pré-Eclâmpsia; Prevenção; Trabalho de Parto.

ABSTRACT

Objective: This study aims to explore the relationship between preeclampsia and its risk factors, as well as its prophylaxis and related obstetric outcomes. **Method:** A search was conducted in the National Library of Medicine (PubMed), Virtual Health Library (VHL), and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, using the DeCS/MeSH descriptors "Preeclampsia," "Risk Factors," "Labor," and "Prevention." Studies published between 2013 and 2023 were selected. **Results:** Nulliparity, maternal age, and a family history of preeclampsia are among the greatest risk factors for the development of the disease, with the combination of calcium carbonate and aspirin being the best alternative for its prevention. Gestational hypertension has a strong association with upper airway delivery, especially in primiparous women. **Conclusion:** the development of Pre-eclampsia has a multifactorial context, and the identification of these precipitants is essential for implementing preventive measures, although continuous efforts are needed to improve the understanding and management of this common clinical condition.

Keywords: Risk Factors; Preeclampsia; Prevention; Labor.

RESUMEN

Objetivo: Este estudio busca explorar la relación entre la preeclampsia y sus factores de riesgo, así como su profilaxis y los resultados obstétricos relacionados. **Método:** Se realizó una búsqueda en las bases de datos de la Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed), la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y la Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO), utilizando los descriptores DeCS/MeSH "Preeclampsia", "Factores de Riesgo", "Parto" y "Prevención". Se seleccionaron estudios publicados entre 2013 y 2023. **Resultados:** La nuliparidad, la edad materna y los antecedentes familiares de preeclampsia se encuentran entre los principales factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad, siendo la combinación de carbonato de calcio y aspirina la mejor alternativa para su prevención. La hipertensión gestacional tiene una fuerte asociación con el parto por vía aérea superior, especialmente en mujeres primíparas. **Conclusión:** El desarrollo de la preeclampsia tiene un contexto multifactorial, y la identificación de estos factores precipitantes es esencial para implementar medidas preventivas, aunque se requieren esfuerzos continuos para mejorar la comprensión y el manejo de esta afección clínica común.

Descriptores: Factores de Riesgo; Preeclampsia; Prevención; Trabajo de Parto.

REVISÃO

Introdução

Define-se Pré-Eclâmpsia (PE) como uma condição específica da gestação caracterizada pelo surgimento de hipertensão arterial e proteinúria após a 20ª semana na gestante previamente normotensa, sendo a pressão arterial igual ou superior a 140x90mmHg em duas aferições distintas com intervalo mínimo de 4 horas e máximo de 7 dias, enquanto a proteinúria é identificada pela presença de 300mg ou mais de proteína na urina em um período de 24 horas ou relação proteinúria/creatinúria (mg/dL) $\geq 0,3$ ou surgimento de pelo menos uma cruz na avaliação da albuminúria em fita (30mg/dL).^{2,5,6} Conceitos mais atuais também englobam o diagnóstico quando, na ausência de proteinúria, ocorre disfunção de órgãos-alvo.^{1,2}

A fisiopatologia da pré-eclâmpsia é complexa e multifatorial, envolvendo interações entre fatores genéticos, imunológicos e ambientais, sendo o comprometimento da segunda onda de invasão trofoblástica um dos principais mecanismos propostos, com consequente redução do fluxo sanguíneo placentário.^{3,4,7,8} Ademais, a presença da condição hipertensiva gestacional está fortemente relacionada a falhas de indução do parto e sua resolução via cesariana, mostrando-nos que não apenas a identificação dos fatores de risco, mas também sua prevenção são de extrema importância no âmbito dos desfechos obstétricos.^{14,15}

Neste contexto, o estudo visa abordar os aspectos contribuintes para o desenvolvimento da Pré-Eclâmpsia, oferecendo uma visão abrangente do conhecimento atual, com enfoque na prevenção dessa condição obstétrica tão comum.

Métodos

A presente revisão integrativa de literatura traz uma abordagem exploratória e descritiva, de caráter qualitativo, tendo como base artigos científicos, objetivando oferecer uma visão atual sobre os fatores relevantes na abordagem e no desenvolvimento da Pré-Eclâmpsia, a fim de reduzir sua incidência, melhorar os resultados maternos e fetais e evitar mortes relacionadas à doença.

A metodologia utilizada foi a análise das bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A escolha dessas bases fundamentou-se na ampla cobertura de trabalhos científicos relevantes na área da Ginecologia e Obstetrícia e da saúde em geral.

Os descritores utilizados na busca pelos artigos foram “Pré-Eclâmpsia”, “Fatores de Risco”, “Trabalho de Parto” e “Prevenção”, em português, espanhol e inglês, combinados com os operadores booleanos AND e OR, a fim de garantir abordagens simultâneas dos tópicos principais e incluir sinônimos e variações dos descritores, respectivamente, visando ampliar os resultados.

Os critérios de inclusão abrangeram artigos publicados entre 2013 e 2023, com apenas uma revisão sistemática da literatura de 2005, selecionada devido apresentar conclusões relevantes e concordantes com os trabalhos mais atuais. Foram selecionados estudos disponíveis nos idiomas português, espanhol ou

inglês, que abordassem diretamente as vias de parto, fatores de risco e/ou profilaxia relacionados à Pré-Eclâmpsia. Consideramos como critérios de exclusão as publicações sem relação com a temática. Após a seleção, foram incluídos 7 artigos para compor esta revisão.

Resultados

A revisão sistemática de *Harrington*⁹ concluiu que mulheres com idade ≥ 40 tiveram quase o dobro do risco de desenvolver Pré-Eclâmpsia, fossem primíparas ou múltiparas (RR 1,68, IC 95% 1,23 a 2,29 e 1,96, 1,34 a 2,87, respectivamente), sendo a nuliparidade capaz de quase triplicar este risco (2,91, 1,28 a 6,61), bem como a história familiar de PE (2,90, 1,70 a 4,93).⁹

Gestação gemelar (RR 2,93, IC 2,04 a 4,21), índice de massa corporal elevado (RR 2,47, IC 1,66 a 3,67) e condições médicas pré-existentes, como diabetes insulino-dependente (RR 3,56, IC 2,54 a 4,99), constituem fatores capazes de triplicar, duplicar e quadruplicar, respectivamente, o risco geral de PE.⁹

*Soares*¹⁰ também demonstrou, em sua revisão da literatura, que a idade materna configura um fator desencadeador de algumas intercorrências no período gestacional, tal como pessoas melanodermas, as quais apresentam uma possível falha hereditária na captação celular e transporte renal de cálcio e sódio, havendo um gene poupador de sódio que propicia o influxo celular do mesmo e o efluxo de cálcio, facilitando o desenvolvimento de hipertensão.¹⁰ A primiparidade foi apontada como fator de risco por estar relacionada a uma situação de estresse atípico.¹⁰

No âmbito preventivo, a revisão sistemática de *Moura*¹¹ reuniu uma população de 152.506 gestantes com risco de PE, confirmando a eficácia do uso profilático do ácido acetilsalicílico (AAS) na dosagem de 150mg/dia e cálcio 1,5g/dia em relação à diminuição da incidência de PE (67,2%) se iniciados antes da 16ª semana até a 36ª semana.¹¹ Todavia, não se obteve resultados satisfatórios como meio protetório da doença se início tardio das medicações.¹¹

O uso isolado de AAS foi demonstrado por *Henderson*¹² em 26.952 participantes de risco para PE, recrutadas a partir da análise de 23 ensaios clínicos randomizados, com doses de Aspirina^R variando de 50mg/dia a 150mg/dia, sendo associado significativamente a menor risco de PE (RR 0,85, IC 95% 0,75 a 0,95), mortalidade perinatal (RR 0,79, IC 0,66 a 0,96), parto prematuro (RR 0,80, IC 0,67 a 0,95) e restrição de crescimento intrauterino (RR 0,82, IC 0,68 a 0,99).¹² Não houve associações notórias do uso da medicação com risco de hemorragia pós-parto (RR 1,03, IC 0,94 a 1,12) e outros danos relacionados a sangramento, ou com danos perinatais raros.¹²

A ingesta exclusiva de cálcio na prevenção dos distúrbios hipertensivos gestacionais, por sua vez, foi estudada por *Hyo Kyozyuka et al.* (2020), o qual, através de dados do Japan Environment Children's study (JECS), recrutou 33.894 primíparas japonesas normotensas entre janeiro de 2011 e março de 2014, sendo as mesmas categorizadas em cinco quartis (Q) de acordo com a ingesta diária de cálcio antes da gravidez; a mediana (interquartil) de cada grupo de Q1 a Q5 foi de 199 (154–235),

321 (295-347), 430 (401-460), 567 (529-613) e 899 (755-1253) mg/dia, respectivamente.¹³

A porcentagem de participantes que apresentaram uma ingestão dietética de cálcio maior que 500mg/dia, 550mg/dia, 650mg/dia, 700mg/dia, 1.000mg/dia, 1.500mg/dia e 2.000mg/dia foram 38,9%, 32,1%, 21,6%, 18,0%, 7,9%, 3,3% e 2,0%, respectivamente.¹³ No que diz respeito ao desfecho obstétrico, não foram encontradas diferenças significativas na ocorrência de hipertensão gestacional (HG) ($p = 0,719$), HG precoce ($p = 0,739$) e HG tardia ($p = 0,655$) em primíparas com qualquer limite de ingestão cálcica pré-gravidez, sendo necessários mais estudos que examinem o efeito de outros fatores dietéticos pré-gestacionais nos resultados obstétricos para a formulação de estratégias preventivas mais precoces para primigestas.¹³

No estudo analítico e retrospectivo de *José Juvenal Linhares (2014)* o parto por via alta foi associado significativamente às mulheres com PE, principalmente naquelas com cesarianas prévias e obesidade.¹⁴ Neste estudo, foram comparadas às pacientes sem antecedentes hipertensivos, gestantes com histórico de PE ou hipertensão arterial crônica apresentaram 2,5 vezes mais chance de evoluir para parto cesáreo, além da idade superior a 35 anos ser um fator de risco independente para cesarianas em mulheres com PE (taxas de 50%).¹⁴

*Pasos*¹⁵ concluiu que em 96% dos casos de PE grave a resolução se deu por cesárea, valor justificado pelos níveis pressóricos de difícil controle (44%), restrição de crescimento fetal (30%), encefalopatia hipertensiva (19%), síndrome HELLP (11%) e oligúria (7%).¹⁵

Discussão

Estudos de coorte controlados mostraram que mulheres com história prévia de Pré-Eclâmpsia e/ou com anticorpos antifosfolipídios, diabetes pré-existente, gravidez múltipla (gemelar), nuliparidade, histórico familiar, pressão arterial elevada (diastólica ≥ 80 mmHg) prévia, índice de massa corporal elevado antes da gravidez e idade materna ≥ 40 anos constituem fatores de risco aumentado para o desenvolvimento da doença (Tabela 1), risco este que, segundo estudos individuais, também se eleva com um intervalo ≥ 10 anos desde uma gravidez anterior, doenças autoimune e renal e hipertensão crônica.⁹

Característica clínica	Risco relativo	
Hipertensão arterial crônica (PAD 80-89 na 1ª consulta pré-natal)	1,38	1,01-1,87
Idade > 40 anos e primípara	1,69	1,23-2,29
Idade > 40 anos e múltipara	1,96	1,34 -2,87
IMC > 30 na primeira consulta pré-natal	2,12	1,56-2,88
História familiar de pré-eclâmpsia (mãe, avó, irmã)	2,90	1,70-4,93
Nuliparidade	2,91	1,28-6,61
Gestação múltipla	2,93	2,04-4,21
Diabetes melito preexistente	3,56	2,54 4,99
História pregressa de pré-eclâmpsia	7,19	5,85-8,83
Síndrome de anticorpo antifosfolípide	9,72	4,34-21,75

Visando a prevenção, as intervenções recomendadas capazes de resultar em redução dos riscos de desenvolvimento da pré-eclâmpsia são o uso de ácido acetilsalicílico (AAS) na dose de 100 a 150mg/dia em tomada noturna e a suplementação de cálcio em doses $\geq$ 1g/dia, ambos iniciados entre a 12^a a 16^a semana e suspensos a partir da 36^a semana, obtendo-se melhores resultados em pacientes identificadas como de risco e com baixa ingesta cálcica diária.^{12,16-18}

Considerações Finais

A Pré-Eclâmpsia possui contexto multifatorial e é imprescindível a identificação precoce dos fatores de risco a fim de que sejam minimizados, além da implementação profilática para a doença, quando possível, visando melhores desfechos materno-fetais e redução da morbimortalidade nessa população.

Outro ponto a se destacar é que pouco se sabe sobre as associações entre os fatores de risco, os quais foram majoritariamente estudados de forma isolada.

Ademais, são necessárias novas pesquisas quanto à interação entre os fatores precipitantes, fatores dietéticos pré-gestacionais e técnicas de indução do parto, sobretudo em mulheres com idade superior a 35 anos, objetivando melhores desfechos obstétricos nas gestantes com Pré-Eclâmpsia.

Referências

1. Garcia A, Lopes A, Filho S, Celeste M, Wender O, Região VP, et al. DIRETORIA DA FEBRASGO Flavio Lucio Pontes Ibiapina Hilka Flávia Barra do E. Santo Vice-Presidente Região Norte. 2016. Available from: <https://www.febrasgo.org.br/images/pec/Protocolos-assistenciais/2020-Pr-Eclmpsia.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122-31.
3. Cunningham GF, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BC, et al. Williams Obstetrics. 24th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014. Ngene NC, Moodley J. Role of angiogenic factors in the pathogenesis and management of pre-eclampsia. Int J Gynaecol Obstet. 2018;141(1):5-13.
4. MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO. Brasília - DF. 2022; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.
5. Antonio De Campos Prado C, Peppe M, Sanches L. DIRETRIZ CLÍNICA PARA PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E MANEJO DE SÍNDROMES HIPERTENSIVAS NA GESTAÇÃO; Guia Clínico. INSTITUIÇÕES ALVO Equipe técnica do Projeto

- Todas as Mães Importam. Available from: <https://www.einstein.br/DocumentosAcessoLivre/DIRETRIZ-CLINICA-PARA-PREVENCAO-DIAGNOSTICO-E-MANEJO-DE-SINDROMES-HIPERTENSIVAS-NA-GESTACAO-TMI.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2025.
6. Melillo, VT; Ferreira, ACO; Chagas, AP De A; Munayer, LAG; Serejo, MBB; Figueiredo, NG; Eiri, KA; Aquino, APM; Nascimento, FH; Ferreira, JR. Pré-eclâmpsia: fisiopatologia, diagnóstico e manejo terapêutico. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, v. 4, pág. 14337-14348, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/61254/44537>. Acesso em: 28 jul. 2025.
 7. Maynard SE, Karumanchi SA. Angiogenic Factors and Preeclampsia. *Seminars in Nephrology*. 2011 Jan;31(1):33-46.
 8. Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ*. 2005 Mar 12;330(7491):565.
Soares T da C, Santana LCB, Ferreira JCSC, Luz A de C, Vilarinho M de FSB, et al. Fatores de risco relacionados a pré-eclâmpsia: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019;(20):e437.
 9. Moura DCN. Revisão sistemática da literatura: a utilização do ácido acetilsalicílico AAS e cálcio como meio de prevenção para o desenvolvimento de pré-eclâmpsia em gestantes suscetíveis. Universidade Federal do Pará. 2023. Available from: https://bdm.ufpa.br/bitstream/prefix/6963/1/TCC_RevisaoSistematicaLiteratura.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.
 10. Henderson JT, Vesco KK, Senger AC, et al. Aspirin Use to Prevent Preeclampsia and Related Morbidity and Mortality: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 2021; 326(12): 1192-1206.
 11. Kyojuka H, Murata T, Fukuda T, Yamaguchi A, Kanno A, Yasuda S, et al. Association between pre-pregnancy calcium intake and hypertensive disorders during the first pregnancy: the Japan environment and children's study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020 Jul 28;20(1).
 12. Linhares JJ, Macêdo NMQ, Arruda GM de, Vasconcelos JLM, Saraiva TDV, Ribeiro AF. Fatores associados à via de parto em mulheres com pré-eclâmpsia. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2014 Jun 1;36:259-63.
 13. Castellón PRM, Hernández PJA, Estrada AA, Chacón SRA, Ríos BM. Criterios de inducción del nacimiento en mujeres con pre-eclampsia severa en tratamiento expectante. *Ginecol Obstet Méx*. 2013;81(2):92-8.

14. Henderson JT, Whitlock EP, O'Connor E, Senger CA, Thompson JH, Rowland MG. Low-dose aspirin for prevention of morbidity and mortality from preeclampsia: a systematic evidence review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2014;160(10):695-703.
15. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah AN, Torloni MR. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;(10):CD001059.
16. Secretaria Municipal da Saúde do Estado de São Paulo. Nota técnica nº 006/2020: suplementação de cálcio na gestação. Available from: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/NOTA_TECNICA_006_2020_SAUDE_DA_MULHER_Calcio_na_gestacao\(1\).pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/NOTA_TECNICA_006_2020_SAUDE_DA_MULHER_Calcio_na_gestacao(1).pdf). Acesso em: 28 jul. 2025.