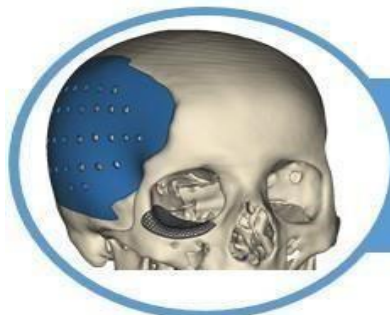




Fatores de Risco e Intervenções Preventivas para a Pré-Eclâmpsia: Uma Revisão de Literatura

Maria Clara Coutinho Bernabé ¹, Victória Albani Cassa ², Sthéfane Nascimento Rifor ³,
Anderson da Silva Netto ⁴, Regina Célia Marcelino ⁵

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A avaliação da eficácia e segurança de intervenções para a prevenção da pré-eclâmpsia exige uma abordagem abrangente que considere tanto os benefícios quanto os possíveis riscos associados a essas estratégias. Uma análise detalhada dos fatores de risco e das intervenções preventivas é essencial para garantir que as medidas adotadas ofereçam proteção adequada contra a pré-eclâmpsia, minimizando ao mesmo tempo qualquer potencial efeito adverso para a saúde materna e fetal.

A eficácia das intervenções preventivas é medida pela capacidade de reduzir a incidência de pré-eclâmpsia, prevenindo complicações graves como hipertensão grave, dano renal e parto prematuro. Novas abordagens e tratamentos são constantemente desenvolvidos para melhorar a detecção precoce e a gestão da pré-eclâmpsia, além de proporcionar uma melhor qualidade de vida para as gestantes. Estudos clínicos e laboratoriais são fundamentais para testar esses aspectos, garantindo que as novas intervenções ofereçam a proteção prometida.

A segurança dos tratamentos e intervenções preventivas é uma preocupação constante. Medicamentos como aspirina em baixas doses, suplementação com cálcio e outras terapias têm sido alvo de estudos para avaliar seu potencial de causar efeitos adversos, tanto para a mãe quanto para o feto. A pesquisa contínua e a revisão regulatória são cruciais para assegurar que os tratamentos no mercado sejam seguros para uso a longo prazo, especialmente considerando o uso frequente e em populações vulneráveis.

Além da eficácia e segurança para as gestantes, a sustentabilidade e viabilidade das intervenções preventivas também são aspectos importantes. Estratégias de prevenção como a

modificação de hábitos de vida, alimentação saudável e monitoramento rigoroso da pressão arterial são métodos não invasivos que podem ser amplamente aplicados. Portanto, há um movimento crescente para desenvolver intervenções que sejam seguras, eficazes e acessíveis para todas as gestantes.

Em suma, a avaliação da eficácia e segurança das intervenções preventivas para a pré-eclâmpsia é um processo complexo que envolve múltiplas facetas, desde a redução de riscos e a segurança dos tratamentos até a sustentabilidade das estratégias aplicadas. Uma abordagem integrada e contínua de pesquisa e desenvolvimento é essencial para assegurar que as intervenções preventivas ofereçam proteção eficaz e segura, contribuindo para a saúde pública e a qualidade de vida das gestantes.

Palavras-chaves: Fatores de Risco; Intervenções Preventivas; Pré-eclâmpsia.

Risk Factors and Preventive Interventions for Preeclampsia: A Literature Review

ABSTRACT

The evaluation of the efficacy and safety of interventions for the prevention of preeclampsia requires a comprehensive approach that considers both the benefits and potential risks associated with these strategies. A detailed analysis of risk factors and preventive interventions is essential to ensure that the measures adopted provide adequate protection against preeclampsia, while minimizing any potential adverse effects on maternal and fetal health.

The efficacy of preventive interventions is measured by their ability to reduce the incidence of preeclampsia, preventing severe complications such as severe hypertension, renal damage, and preterm birth. New approaches and treatments are constantly being developed to improve early detection and management of preeclampsia, as well as to provide a better quality of life for pregnant women. Clinical and laboratory studies are fundamental to testing these aspects, ensuring that new interventions deliver the promised

protection.

The safety of treatments and preventive interventions is a constant concern. Medications such as low-dose aspirin, calcium supplementation, and other therapies have been the focus of studies to assess their potential to cause adverse effects on both the mother and the fetus. Continuous research and regulatory review are crucial to ensuring that the treatments available on the market are safe for long-term use, especially considering frequent use in vulnerable populations.

In addition to efficacy and safety for pregnant women, the sustainability and feasibility of preventive interventions are also important aspects. Prevention strategies such as lifestyle modifications, healthy eating, and rigorous blood pressure monitoring are non-invasive methods that can be widely applied. Therefore, there is a growing movement to develop interventions that are safe, effective, and accessible to all pregnant women.

In summary, the evaluation of the efficacy and safety of preventive interventions for preeclampsia is a complex process that involves multiple facets, from risk reduction and treatment safety to the sustainability of the strategies applied. An integrated and continuous approach to research and development is essential to ensure that preventive interventions provide effective and safe protection, contributing to public health and the quality of life for pregnant women.

Keywords: Risk Factors; Preventive Interventions; Preeclampsia.

Dados da publicação: Artigo recebido em 02 de Junho e publicado em 02 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-100-109>

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

INTRODUÇÃO

A pré-eclâmpsia é uma condição hipertensiva que ocorre durante a gravidez, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade materna e perinatal. Diversos estudos têm investigado os fatores de risco associados ao desenvolvimento dessa condição, visando identificar intervenções preventivas eficazes. Cormick et al. (2023) destacam a importância da suplementação de cálcio como uma estratégia para prevenir a pré-eclâmpsia, especialmente em populações de risco. A revisão mista realizada pelos autores revela que, apesar dos benefícios comprovados, a implementação dessa intervenção enfrenta desafios significativos, como a adesão das gestantes e a integração nos sistemas de saúde existentes.

Além da suplementação de cálcio, outros fatores de risco têm sido amplamente estudados. Padhan et al. (2023) conduziram um estudo caso-controle em um hospital para identificar os principais fatores de risco associados à pré-eclâmpsia. Entre os fatores identificados, destacam-se a idade materna avançada, histórico familiar de hipertensão, obesidade e diabetes gestacional. Os autores enfatizam a necessidade de um acompanhamento pré-natal rigoroso para identificar e monitorar essas condições de risco, possibilitando intervenções precoces que possam reduzir a incidência da pré-eclâmpsia.

As consequências da pré-eclâmpsia vão além do período gestacional, podendo afetar a saúde cardiovascular das mulheres a longo prazo. Hauge et al. (2024) investigaram a relação entre a pré-eclâmpsia e o desenvolvimento precoce de aterosclerose coronariana. O estudo revelou que mulheres com histórico de pré-eclâmpsia apresentam um risco significativamente maior de desenvolver doenças cardiovasculares em comparação com aquelas que tiveram gestações sem complicações. Esses achados ressaltam a importância de estratégias preventivas não apenas durante a gravidez, mas também no pós-parto, para monitorar e gerenciar a saúde cardiovascular das mulheres afetadas.

A pré-eclâmpsia é uma complicação hipertensiva da gravidez que representa uma ameaça significativa à saúde materna e fetal. Este artigo revisa sistematicamente os fatores de risco e as intervenções preventivas associadas

à pré-eclâmpsia, com base em estudos recentes e relevantes. Através da análise de literatura atual, como os estudos de Cormick et al. (2023), que investigam a suplementação de cálcio, de Padhan et al. (2023), que identificam fatores de risco em um contexto hospitalar, e de Hauge et al. (2024), que exploram as consequências cardiovasculares a longo prazo, este artigo busca fornecer uma visão abrangente das estratégias eficazes para a prevenção e manejo da pré-eclâmpsia. Com isso, esperamos contribuir para a redução da incidência e das complicações associadas a essa condição, promovendo uma melhor saúde para gestantes e recém-nascidos.

METODOLOGIA

Esta revisão de literatura sobre Fatores de Risco e Intervenções Preventivas para a Pré-Eclâmpsia adotou uma metodologia baseada em uma pesquisa abrangente de artigos publicados nos últimos cinco anos, abrangendo o período de 2019 a 2024. Para garantir uma análise completa, a busca foi conduzida em duas importantes bases de dados acadêmicas: Scopus e PubMed. Utilizamos palavras-chave específicas, como "Risk Factors", "Preventive Interventions" e "Preeclampsia", com o objetivo de abranger estudos relevantes sobre o tema.

Durante o processo de seleção dos artigos, priorizamos a inclusão de trabalhos completos em língua inglesa e categorizados como estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises. Essa abordagem foi adotada para garantir a qualidade e a pertinência das informações obtidas, visando à elaboração de uma revisão robusta e atualizada sobre os fatores de risco e intervenções preventivas para a pré-eclâmpsia.

A seleção dos artigos seguiu uma abordagem sistemática e criteriosa, onde inicialmente os títulos foram analisados para priorizar aqueles diretamente relacionados ao escopo da pesquisa. Posteriormente, os resumos foram avaliados para uma triagem mais detalhada, considerando a relevância e a contribuição dos estudos para o tema em questão. Por fim, os artigos selecionados passaram por uma análise completa, garantindo a inclusão

apenas daqueles que apresentavam informações substanciais e pertinentes para a revisão.

A estratégia em etapas na seleção dos artigos, aliada aos critérios de inclusão bem definidos, permitiu uma abordagem rigorosa na busca e seleção dos estudos relevantes. Isso assegurou a qualidade e a confiabilidade da revisão, proporcionando uma análise aprofundada dos fatores de risco e das intervenções preventivas para a pré-eclâmpsia. O objetivo deste estudo é contribuir para uma melhor compreensão das estratégias eficazes na prevenção e manejo dessa condição, avaliando o desfecho geral dessas intervenções na saúde materna e fetal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ilizaliturri et al. (2024) destacam a importância de um projeto de melhoria da qualidade no treinamento de residência em medicina de família, focado na prevenção da pré-eclâmpsia através da triagem de fatores de risco e uso de aspirina em baixa dose. Este projeto visou aumentar a conscientização da equipe de cuidados sobre os fatores de risco da pré-eclâmpsia e melhorar a prescrição de aspirina como medida preventiva. A implementação incluiu a educação dos clínicos, a criação de ferramentas de triagem e a integração de modelos no prontuário eletrônico para documentar consistentemente os resultados da triagem e a adesão ao uso de aspirina. A intervenção resultou em um aumento significativo na triagem de risco e na prescrição de aspirina, demonstrando a eficácia de uma abordagem sistemática e educativa na melhoria dos cuidados preventivos. O estudo conclui que intervenções bem estruturadas e a educação contínua dos profissionais de saúde podem reduzir a incidência de pré-eclâmpsia em populações vulneráveis. Além disso, a colaboração multidisciplinar foi essencial para o sucesso do projeto, indicando que esforços conjuntos podem melhorar significativamente os resultados na saúde materna.

Jin et al. (2024) exploram a relação entre o estado de ferro materno e a pré-eclâmpsia, com foco no metabolismo do ferro e sua associação com a

condição. Eles observaram que níveis elevados de ferro podem estar associados a um maior risco de desenvolvimento de pré-eclâmpsia. O estudo envolveu a análise de diversos parâmetros de ferro em gestantes e descobriu que o desequilíbrio nos níveis de ferro pode contribuir para o estresse oxidativo, um fator chave na patogênese da pré-eclâmpsia. A pesquisa sugere que a gestão adequada dos níveis de ferro durante a gravidez pode ser uma intervenção preventiva eficaz. Os autores concluem que, para prevenir a pré-eclâmpsia, é crucial monitorar e ajustar os níveis de ferro em gestantes, especialmente em populações de alto risco, recomendando uma abordagem personalizada na suplementação de ferro durante a gestação.

Liu et al. (2024) conduziram um estudo comparativo entre aspirina e metformina em gestações com alto risco de pré-eclâmpsia prematura na China. Este ensaio clínico randomizado, multicêntrico e duplo-cego visou avaliar a eficácia de ambos os medicamentos na prevenção da pré-eclâmpsia. A pesquisa incluiu mulheres grávidas com histórico de fatores de risco significativos para a condição e seguiu rigorosos protocolos de administração e monitoramento dos tratamentos. Os resultados preliminares indicam que tanto a aspirina quanto a metformina podem ser eficazes na redução da incidência de pré-eclâmpsia, mas a metformina mostrou vantagens adicionais em termos de controle metabólico. O estudo de Liu et al. (2024) reforça a necessidade de personalizar as intervenções preventivas com base no perfil de risco individual e nas condições metabólicas das gestantes, promovendo uma abordagem mais integrada e abrangente para a prevenção da pré-eclâmpsia.

Pitilin et al. (2024) investigaram os parâmetros inflamatórios em pacientes com pré-eclâmpsia, destacando a metodologia e as implicações clínicas. O estudo identificou marcadores inflamatórios específicos que estão elevados em gestantes com pré-eclâmpsia, sugerindo que a inflamação desempenha um papel significativo na patogênese da doença. A análise detalhada de citocinas e outros mediadores inflamatórios ajudou a delinear possíveis caminhos para intervenções terapêuticas. Pitilin et al. (2024) concluíram que o monitoramento dos níveis de inflamação pode ser útil não apenas para o diagnóstico precoce da pré-eclâmpsia, mas também para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes. A pesquisa sugere que abordagens anti-inflamatórias podem complementar as

intervenções tradicionais, oferecendo uma nova perspectiva para o manejo da pré-eclâmpsia.

Shanmugalingam et al. (2024) realizaram uma revisão das evidências clínicas sobre os resultados a longo prazo em descendentes de mães que tiveram pré-eclâmpsia. A pesquisa mostrou que esses descendentes têm um risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão e outras complicações metabólicas ao longo da vida. A revisão incluiu estudos observacionais e ensaios clínicos que correlacionaram a exposição intrauterina à pré-eclâmpsia com alterações epigenéticas e predisposição a condições crônicas. Shanmugalingam et al. (2024) enfatizam a importância de estratégias preventivas não apenas durante a gestação, mas também no acompanhamento a longo prazo de crianças expostas à pré-eclâmpsia. Eles concluem que uma abordagem integrada que inclua a prevenção de riscos durante a gravidez e a monitorização contínua dos descendentes é crucial para mitigar os efeitos adversos a longo prazo associados à pré-eclâmpsia.

Vinogradov et al. (2024) examinaram as barreiras e facilitadores para a adesão ao uso de aspirina em baixa dose durante a gravidez, utilizando uma revisão sistemática co-produzida e uma síntese de evidências qualitativas baseada na estrutura COM-B. Eles identificaram diversos fatores que influenciam a adesão, incluindo conhecimentos inadequados sobre os benefícios da aspirina, medo de efeitos colaterais, e variabilidade nas recomendações dos profissionais de saúde. A pesquisa destacou a necessidade de intervenções educacionais direcionadas tanto para gestantes quanto para profissionais de saúde, visando aumentar a conscientização e adesão às diretrizes preventivas. Vinogradov et al. (2024) concluíram que a adesão ao uso de aspirina pode ser significativamente melhorada através de uma abordagem multifacetada que inclui educação, suporte psicológico e ajustes nas práticas clínicas, promovendo assim uma prevenção mais eficaz da pré-eclâmpsia.

Autor	Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
Ilizaliturri et	2024	Projeto de	A intervenção resultou em um aumento

Autor	Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
al.		melhoria da qualidade no treinamento de residência em medicina de família, focado na triagem e uso de aspirina em baixa dose.	significativo na triagem de fatores de risco e na prescrição de aspirina como medida preventiva para a pré-eclâmpsia. Demonstrou a eficácia de uma abordagem sistemática e educativa, onde a colaboração multidisciplinar foi essencial para o sucesso. Conclui que intervenções bem estruturadas e a educação contínua dos profissionais de saúde podem reduzir a incidência de pré-eclâmpsia em populações vulneráveis.
Jin et al.	2024	Análise de diversos parâmetros de ferro em gestantes para explorar a relação entre estado de ferro materno e pré-eclâmpsia.	Observou-se que níveis elevados de ferro podem estar associados a um maior risco de desenvolvimento de pré-eclâmpsia, devido ao estresse oxidativo que contribui para a patogênese da doença. Sugere que a gestão adequada dos níveis de ferro durante a gravidez pode ser uma intervenção preventiva eficaz, recomendando monitorar e ajustar os níveis de ferro especialmente em populações de alto risco.
Liu et al.	2024	Ensaio clínico randomizado, multicêntrico e duplo-cego comparando aspirina e metformina em gestações de alto risco de pré-eclâmpsia.	Os resultados preliminares indicam que tanto a aspirina quanto a metformina são eficazes na redução da incidência de pré-eclâmpsia. No entanto, a metformina mostrou vantagens adicionais no controle metabólico. O estudo reforça a necessidade de personalizar as intervenções preventivas com base no perfil de risco individual e nas condições metabólicas das gestantes, promovendo uma abordagem mais integrada e abrangente para a prevenção da pré-eclâmpsia.
Pitilin et al.	2024	Estudo de parâmetros inflamatórios em pacientes com pré-eclâmpsia.	Identificou marcadores inflamatórios específicos elevados em gestantes com pré-eclâmpsia, sugerindo que a inflamação desempenha um papel significativo na patogênese da doença. Conclui que o monitoramento dos níveis de inflamação pode ser útil não apenas para o diagnóstico precoce, mas também para desenvolver

Autor	Ano	Metodologia do Estudo	Principais Conclusões
Shanmugalingam et al.	2024	Revisão das evidências clínicas sobre resultados a longo prazo em descendentes de mães com pré-eclâmpsia.	estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes. Abordagens anti-inflamatórias podem complementar as intervenções tradicionais, oferecendo uma nova perspectiva para o manejo da pré-eclâmpsia. Mostrou que os descendentes têm um risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão e outras complicações metabólicas ao longo da vida. A revisão inclui estudos observacionais e ensaios clínicos que correlacionaram a exposição intrauterina à pré-eclâmpsia com alterações epigenéticas e predisposição a condições crônicas. Conclui que estratégias preventivas durante a gestação e acompanhamento a longo prazo de crianças expostas são cruciais para mitigar efeitos adversos associados à pré-eclâmpsia.
Vinogradov et al.	2024	Revisão sistemática e síntese de evidências qualitativas baseada na estrutura COM-B sobre a adesão ao uso de aspirina em baixa dose.	Identificaram fatores que influenciam a adesão, como conhecimento inadequado sobre os benefícios da aspirina, medo de efeitos colaterais, e variabilidade nas recomendações dos profissionais de saúde. Concluem que a adesão ao uso de aspirina pode ser significativamente melhorada através de uma abordagem multifacetada, que inclui intervenções educacionais direcionadas tanto para gestantes quanto para profissionais de saúde, suporte psicológico e ajustes nas práticas clínicas. Promove uma prevenção mais eficaz da pré-eclâmpsia.

Fonte: autoria própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste estudo destacam a importância crucial de

intervenções estruturadas e educação contínua na prevenção da pré-eclâmpsia. A implementação de projetos de melhoria da qualidade, focados na triagem de fatores de risco e na prescrição de aspirina em baixa dose, demonstrou ser uma estratégia eficaz para aumentar a conscientização e adesão das equipes de saúde. A abordagem sistemática, que incluiu a educação dos clínicos, a criação de ferramentas de triagem e a integração de modelos no prontuário eletrônico, resultou em melhorias significativas nos cuidados preventivos, sublinhando a eficácia de iniciativas bem planejadas e colaborativas.

A gestão adequada dos níveis de ferro durante a gravidez emergiu como uma área crítica para a prevenção da pré-eclâmpsia. Estudos indicam que o desequilíbrio nos níveis de ferro pode contribuir significativamente para o estresse oxidativo, um fator chave na patogênese da doença. A pesquisa sugere que a monitorização e ajuste dos níveis de ferro, especialmente em populações de alto risco, pode ser uma intervenção preventiva eficaz. Isso aponta para a necessidade de uma abordagem personalizada na suplementação de ferro durante a gestação, visando minimizar riscos e melhorar os resultados de saúde materna.

A comparação entre o uso de aspirina e metformina em gestações de alto risco destacou que ambas as medicações são eficazes na redução da incidência de pré-eclâmpsia. No entanto, a metformina apresentou vantagens adicionais no controle metabólico, sugerindo que a personalização das intervenções preventivas com base no perfil de risco individual das gestantes é essencial. Esta abordagem integrada e abrangente pode otimizar os cuidados e prevenir complicações, enfatizando a importância de protocolos flexíveis e adaptáveis às condições específicas de cada paciente.

Por fim, a análise das barreiras e facilitadores para a adesão ao uso de aspirina em baixa dose durante a gravidez evidenciou a necessidade de intervenções educacionais e de suporte psicológico. Fatores como o conhecimento inadequado sobre os benefícios da aspirina e o medo de efeitos colaterais podem ser superados com a educação direcionada tanto para gestantes quanto para profissionais de saúde. Uma abordagem multifacetada, que inclui educação, suporte psicológico e ajustes nas práticas clínicas, é fundamental para promover a adesão às diretrizes preventivas e,

consequentemente, reduzir a incidência de pré-eclâmpsia. A colaboração multidisciplinar e o comprometimento contínuo dos profissionais de saúde são essenciais para o sucesso dessas iniciativas preventivas.

REFERÊNCIAS

CORMICK, Gabriela; ZAHROH, Rana Islamiah; ALLOTEY, John; et al. Factors affecting the implementation of calcium supplementation strategies during pregnancy to prevent pre-eclampsia: a mixed-methods systematic review. *BMJ Open*, v. 13, n. e070677, 2023.

HAUGE, Maria G.; DAMM, Peter; KOFOED, Klaus F.; et al. Early coronary atherosclerosis in women with previous preeclampsia. *American Journal of Obstetrics & Gynecology Maternal-Fetal Medicine*, v. 11, p. 2310-2321, 2024.

ILIZALITURRI, Ana Ortiz; JIMENEZ, Krystal; TREJO, Raul; SERPAS, Shaila. A quality improvement project in family medicine residency training: improving preeclampsia prevention through risk factor screening and low-dose aspirin. *American Journal of Public Health*, v. 114, n. S4, p. S318-S321, 2024.

JIN, Min; SUN, Yongye. Maternal iron status and pre-eclampsia: study of iron metabolism and its association with pre-eclampsia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, v. 33, n. 2, p. 185-192, 2024.

LIU, Jiao; SHEN, Lixia; NGUYEN-HOANG, Long; et al. Aspirin versus metformin in pregnancies at high risk of preterm pre-eclampsia in China (AVERT): protocol for a multicentre, double-blind, 3-arm randomised controlled trial. *BMJ Open*, v. 14, n. e074493, 2024.

PADHAN, Satish C.; PRADHAN, Pranati; PANDA, Bharati; PRADHAN, Subrat K.; MISHRA, Sanjeeb K. Risk Factors of Pre-eclampsia: A Hospital-Based Case-Control Study. *Cureus*, v. 15, n. 7, e42543, 2023.

PITILIN, Eliane de Brito; et al. Study on inflammatory parameters in pre-eclampsia patients: methodology and clinical implications. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 24, n. 71, p. 71-80, 2024.

SHANMUGALINGAM, Preethi; et al. Long-term outcomes in offspring whose mothers had preeclampsia: a review of clinical evidence. *Frontiers in Medicine*, v. 9, n. 984291, 2024.

VINOGRADOV, Raya; et al. Barriers and facilitators of adherence to low-dose aspirin during pregnancy: A co-produced systematic review and COM-B

framework synthesis of qualitative evidence. *PLOS ONE*, v. 19, n. 5, e0302720, 2024.