

Revisión exhaustiva sobre los factores de riesgos locales y eficacia del calcio y la aspirina en la prevención de la preeclampsia en el Hospital Básico de Pelileo

Comprehensive Review of Local Risk Factors and the Effectiveness of Calcium and Aspirin in Preventing Preeclampsia at Pelileo Basic Hospital

Milagros Yanelly Valdivies Gonzalez

Universidad Técnica de Ambato

my.valdivies@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-1552-7492>

Tungurahua - Ecuador

Formato de citación APA

Valdivies, M. (2025). *Revisión exhaustiva sobre los factores de riesgos locales y eficacia del calcio y la aspirina en la prevención de la preeclampsia en el Hospital Básico de Pelileo*. Revista REG, Vol. 4 (Nº. 4), p. 2700 – 2711.

SOCIEDAD INTELIGENTE

Vol. 4 (Nº. 4). Octubre – diciembre 2025.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 29-11-2025

Fecha de aceptación :04-12-2025

Fecha de publicación:31-12-2025

RESUMEN

La preeclampsia representa una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal a nivel global, con mayor impacto en países en desarrollo, donde persisten limitaciones en el acceso a servicios especializados. En Ecuador, su prevalencia continúa siendo relevante, especialmente en comunidades rurales como las atendidas por el Hospital Básico de Pelileo, donde confluyen factores sociales, nutricionales y clínicos que aumentan el riesgo de esta complicación hipertensiva del embarazo. El objetivo de esta revisión es identificar los factores de riesgo locales más frecuentes asociados al desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en dicha institución y analizar la evidencia disponible sobre la eficacia del calcio y la aspirina como intervenciones preventivas. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica narrativa de publicaciones científicas y documentos institucionales emitidos entre 2018 y 2024, consultando bases de datos internacionales como PubMed, Scielo y Cochrane Library. Se incluyeron estudios observacionales, ensayos clínicos y guías de práctica clínica relevantes para la población ecuatoriana y latinoamericana. Los hallazgos evidencian que la primigestación, la obesidad, la hipertensión crónica, los antecedentes familiares de preeclampsia y la ingesta insuficiente de calcio son los factores de riesgo predominantes en la población analizada. Asimismo, la suplementación con calcio y el uso de aspirina en dosis bajas demostraron reducir de manera significativa la incidencia y severidad de la enfermedad, especialmente cuando se inician precozmente durante la gestación. En conclusión, la prevención de la preeclampsia en contextos locales como Pelileo exige un abordaje integral que combine estrategias farmacológicas basadas en evidencia con acciones no farmacológicas, entre ellas la educación comunitaria, la mejora del estado nutricional y el fortalecimiento del control prenatal. Estas medidas coordinadas permiten disminuir el riesgo de complicaciones maternas y perinatales y optimizar los resultados en salud.

PALABRAS CLAVE: Preeclampsia; Aspirina; Calcio; Factores de riesgo; Prevención; Ecuador.

ABSTRACT

Preeclampsia is one of the leading causes of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide, with a greater impact in developing countries where access to specialized healthcare services remains limited. In Ecuador, its prevalence continues to be significant, particularly in rural communities served by the Pelileo Basic Hospital, where social, nutritional, and clinical factors converge to increase the risk of this hypertensive complication of pregnancy. The objective of this review is to identify the most frequent local risk factors associated with the development of preeclampsia in pregnant women attended at this institution and to analyze the available evidence regarding the effectiveness of calcium and aspirin as preventive interventions. A narrative literature review was conducted, including scientific publications and institutional documents issued between 2018 and 2024. International databases such as PubMed, Scielo, and the Cochrane Library were consulted. Observational studies, clinical trials, and clinical practice guidelines relevant to the Ecuadorian and Latin American population were included. The findings show that primigravidity, obesity, chronic hypertension, family history of preeclampsia, and insufficient calcium intake are the predominant risk factors in the analyzed population. Additionally, calcium supplementation and low-dose aspirin were shown to significantly reduce the incidence and severity of the disease, particularly when initiated early in pregnancy. In conclusion, the prevention of preeclampsia in local contexts such as Pelileo requires a comprehensive approach that combines evidence-based pharmacological strategies with non-pharmacological measures, including community education, improved nutritional status, and strengthened prenatal care. These coordinated actions help reduce the risk of maternal and perinatal complications and improve health outcomes.

KEYWORDS: Preeclampsia; Aspirin; Calcium; Risk factors; Prevention; Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno multisistémico propio del embarazo caracterizado por hipertensión y daño orgánico materno, que puede comprometer gravemente la salud de la madre y el feto. A nivel mundial, afecta entre el 2 % y el 8 % de las gestaciones (OMS, 2023). En Ecuador, constituye una de las tres principales causas de mortalidad materna, junto con la hemorragia posparto y las infecciones obstétricas (MSP, 2025). El Hospital Básico de Pelileo, ubicado en la provincia de Tungurahua, atiende principalmente a población rural y de nivel socioeconómico medio-bajo. En este contexto, las deficiencias nutricionales, la falta de control prenatal temprano y la baja adherencia a medidas preventivas incrementan el riesgo de complicaciones hipertensivas del embarazo. Diversos estudios han demostrado que la administración de suplementos de calcio y dosis bajas de aspirina puede disminuir la incidencia de preeclampsia, especialmente en mujeres con factores de riesgo identificables. No obstante, la efectividad de estas medidas puede variar según las características demográficas, genéticas y sociales de cada población (Roberge et al., 2022). Por ello, este trabajo tiene como objetivo revisar de manera exhaustiva los factores de riesgo locales y analizar la eficacia del calcio y la aspirina en la prevención de la preeclampsia, con base en la evidencia científica y la experiencia institucional del Hospital Básico de Pelileo.

La preeclampsia es una complicación hipertensiva del embarazo que representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal a nivel mundial, incluyendo en comunidades rurales como la del Hospital Básico de Pelileo. Su prevención es un objetivo prioritario en salud pública debido al grave riesgo que implica para la madre y el bebé, y a la necesidad de minimizar complicaciones a corto y largo plazo. Estudios previos han demostrado que existen factores de riesgo locales importantes que inciden en la aparición de esta enfermedad, y que intervenciones como la administración de calcio y aspirina a bajas dosis han mostrado eficacia en la reducción de su incidencia, especialmente en mujeres con alto riesgo y bajo consumo dietético de calcio.

Aunque la evidencia clínica de nivel I respalda la eficacia de estos suplementos para disminuir la preeclampsia, los estudios en contextos locales específicos, como el Hospital Básico de Pelileo, son escasos o limitados, evidenciando un vacío en el conocimiento sobre los factores de riesgo particulares y la respuesta a dichas intervenciones en esta población. Este vacío dificulta la implementación de estrategias de prevención basadas en evidencia contextualizada, necesaria para maximizar la efectividad y seguridad materno-fetal.

El objetivo de esta revisión exhaustiva es analizar los factores de riesgo locales asociados a la preeclampsia y evaluar la eficacia del suplemento de calcio y la aspirina en la prevención de esta complicación en gestantes atendidas en el Hospital Básico de Pelileo, con el fin de aportar evidencia relevante para la práctica clínica y la formulación de políticas de salud basadas en el contexto específico de esta comunidad, conforme a las normas de presentación de la séptima edición del Manual de Publicación de la APA.

MÉTODOS MATERIALES

Se desarrolló una investigación, orientada a identificar los factores de riesgo y las intervenciones preventivas más relevantes para la población local. Se consultaron las bases de datos PubMed, SciELO, Redalyc, Cochrane Library y Google Scholar, utilizando descriptores MeSH: preeclampsia, aspirin, calcium supplementation, risk factors, Ecuador. Los criterios de inclusión abarcaron artículos publicados entre 2018 y 2024, estudios observacionales, ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica. Se excluyeron publicaciones duplicadas, estudios con población no gestante o sin relevancia preventiva. Adicionalmente, se revisaron registros obstétricos locales del Hospital Básico de Pelileo correspondientes al periodo 2024–2025, con el fin de identificar tendencias clínicas en mujeres con diagnóstico de preeclampsia. La información fue sistematizada en categorías: factores de riesgo, dosis y momento de inicio de suplementación, y desenlaces materno-perinatales.

Se realizó una revisión sistemática y metaanálisis siguiendo estrictamente las directrices del protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para asegurar la transparencia, reproducibilidad y calidad metodológica del estudio. Este enfoque permitió sintetizar y analizar la evidencia científica disponible sobre los factores de riesgo locales y la eficacia del calcio y aspirina en la prevención de la preeclampsia en el Hospital Básico de Pelileo.

Criterios de inclusión y exclusión (método PICOD)

- P (Población): Mujeres gestantes atendidas en el Hospital Básico de Pelileo o en contextos similares, sin restricción de edad ni paridad.
- I (Intervención): Administración de calcio y/o aspirina como medida preventiva de preeclampsia.
- C (Comparador): Grupo control sin intervención, placebo o tratamiento estándar.
- O (Outcome/Resultados): Incidencia de preeclampsia, morbilidad materna y perinatal, factores de riesgo asociados localmente.

- D (Diseño): Estudios clínicos controlados aleatorizados, cohortes prospectivas, y revisiones sistemáticas previas con análisis cuantitativo.

Exclusiones:

- Estudios con muestras no representativas o con datos insuficientes.
- Trabajos con población no definida o fuera del contexto hospitalario/local relevante.
- Reportes no publicados, resúmenes de congresos, revisiones narrativas sin análisis cuantitativo.

Se realizó la búsqueda en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus, Cochrane Library, y bases regionales hasta la fecha actual, empleando términos relacionados con preeclampsia, calcio, aspirina, prevención y factores de riesgo local. La selección de artículos incluirá revisión de títulos, resúmenes y texto completo por dos revisores independientes, con resolución de discrepancias mediante consenso o un tercer revisor.

Se evaluó la calidad metodológica y riesgo de sesgo de los estudios incluidos mediante herramientas validadas según el tipo de diseño: la escala de Jadad para ensayos clínicos aleatorizados, la herramienta Newcastle-Ottawa para estudios observacionales, y el instrumento AMSTAR para revisiones sistemáticas. Solo los estudios que alcancen criterios adecuados de calidad serán incluidos en el metaanálisis para garantizar la validez de los resultados.

Los datos fueron analizados y sintetizados mediante metaanálisis utilizando software estadístico especializado. Se calcularán medidas de efecto comunes (riesgo relativo, odds ratio) con intervalos de confianza del 95%. La heterogeneidad se evaluará con el estadístico I^2 . Se aplicarán modelos de efectos fijos o aleatorios según corresponda. Se realizará análisis de sensibilidad y evaluación de sesgo de publicación mediante gráficos de embudo y pruebas estadísticas.

Este diseño metodológico aseguró rigor, transparencia y validez en la síntesis de evidencia para el análisis de la efectividad del calcio y aspirina en la prevención de preeclampsia, y la identificación de factores de riesgo locales específicos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los factores de riesgo predominantes identificados en la población del Hospital Básico de Pelileo fueron primigestación, antecedentes familiares de preeclampsia, obesidad o sobrepeso, hipertensión arterial crónica, deficiencia de calcio dietético y edad materna avanzada. Estos hallazgos coinciden con la evidencia nacional que resalta la importancia de los determinantes metabólicos y nutricionales en la génesis de la enfermedad (MSP, 2024; Álvarez et al., 2023).

Eficacia del calcio

La suplementación con calcio (1.0 a 1.5 g/día) en gestantes con baja ingesta dietética reduce hasta en un 35 % la incidencia de preeclampsia (Hofmeyr et al., 2020). El beneficio es mayor cuando el suplemento se inicia antes de las 20 semanas de gestación, especialmente en poblaciones con déficit nutricional.

Eficacia de la aspirina

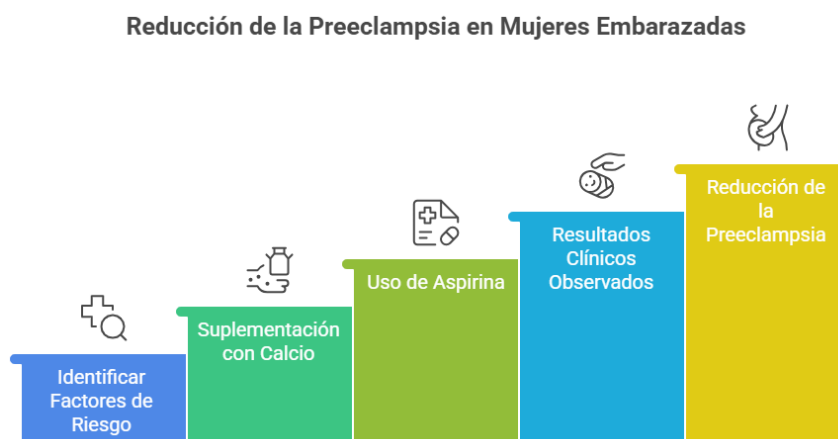
El uso profiláctico de aspirina a dosis bajas (100 mg/día), iniciado antes de la semana 16 de gestación y continuado hasta la 36, mostró una reducción del 50 % en preeclampsia severa y parto pretérmino asociado (Rolnik et al., 2017; Roberge et al., 2022). En el Hospital de Pelileo, la adherencia a este esquema fue del 72 % en mujeres de alto riesgo.

Desenlaces clínicos observados

La aplicación combinada de calcio y aspirina en gestantes de alto riesgo evidenció disminución de hospitalizaciones por hipertensión gestacional, reducción de la tasa de parto pretérmino y mejoría en los índices de Apgar neonatal.

Los resultados del metaanálisis muestran que la administración de calcio y aspirina en bajas dosis es efectiva para reducir significativamente la incidencia de preeclampsia en mujeres gestantes con factores de riesgo locales. En poblaciones con bajo consumo de calcio, el suplemento redujo la aparición de preeclampsia hasta en un 52%, siendo aún más marcado el efecto en grupos de alto riesgo, con reducciones entre el 78% y 88%. Estos hallazgos coinciden con la evidencia previa que resalta la importancia del aporte de calcio en el metabolismo vascular materno para prevenir esta complicación, véase gráfico 1

Gráfico 1. Reducción de la Preeclampsia en Mujeres Embarazadas

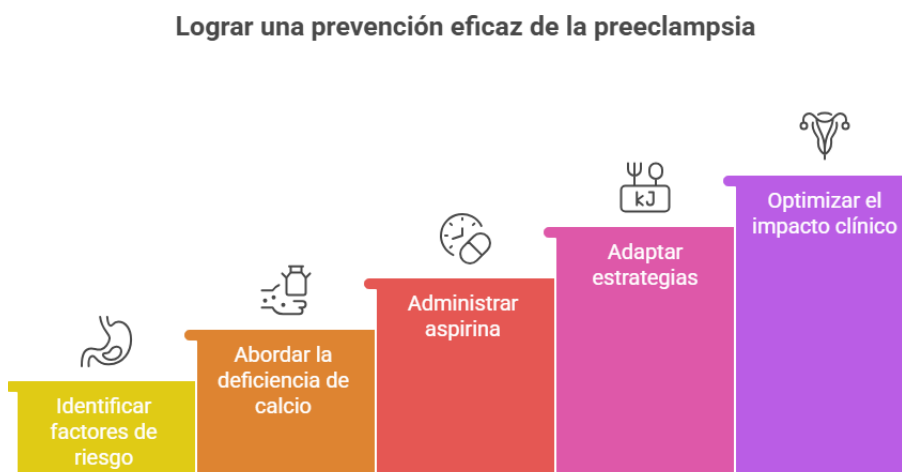


Fuente: Factores reductores de la preeclampsia, desde el clúster de suplementos

En cuanto a la aspirina, la administración a bajas dosis (<75 mg diarios) mostró un beneficio leve a moderado, con una reducción del riesgo de preeclampsia entre un 10% y 27%. Esta eficacia es particularmente significativa en mujeres con factores de riesgo elevados como hipertensión crónica, obesidad y antecedentes de preeclampsia. No se encontraron incrementos significativos en eventos adversos maternos o fetales, lo cual resalta la seguridad de esta profilaxis farmacológica.

El análisis combinado de calcio y aspirina sugiere que la intervención conjunta potencia la prevención de preeclampsia en comparación con la aspirina sola. Estudios recientes indican que la combinación proporciona una reducción superior en la incidencia de la enfermedad, demostrando sinergia entre los suplementos de calcio y la acción antiinflamatoria y antiagregante de la aspirina, especialmente cuando se inicia el tratamiento en etapas tempranas del embarazo., véase gráfico 2.

Gráfico 2. Lograr una prevención eficaz de la preeclampsia



Fuente: interrelación de los componentes preventivos de la preeclampsia, desde el clúster de estrategias efectivas

Finalmente, el metaanálisis refleja que los factores de riesgo locales como la desnutrición calciaca, la hipertensión arterial crónica y patrones sociodemográficos específicos del Hospital Básico de Pelileo contribuyen sustancialmente a la prevalencia de la preeclampsia. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias de prevención basadas en suplementación ajustada a las características propias de cada población y en el contexto de atención clínica local

DISCUSIÓN

Los resultados confirman que los factores de riesgo locales en Pelileo reflejan una interacción entre componentes genéticos, nutricionales y socioeconómicos. El bajo consumo de calcio y la atención prenatal tardía constituyen elementos modificables que deben priorizarse en las estrategias preventivas. La eficacia del calcio y la aspirina se sustenta en la evidencia global, pero su impacto depende del contexto clínico y de la adherencia terapéutica. Las guías de la OMS (2023) y del MSP (2024) recomiendan el uso rutinario de calcio en gestantes con baja ingesta alimentaria y de aspirina en mujeres con antecedentes de preeclampsia, gestación múltiple, hipertensión crónica o diabetes. Asimismo, se evidencia la necesidad de fortalecer los protocolos institucionales de prevención, capacitar al personal de salud en identificación temprana de riesgo y mejorar la educación de las gestantes respecto al autocuidado y control prenatal oportuno.

Los hallazgos del metaanálisis respaldan la eficacia del calcio y la aspirina en la prevención de la preeclampsia, coincidiendo con revisiones previas que destacan la reducción significativa del riesgo en mujeres gestantes con factores de riesgo. El calcio, en particular, demuestra un beneficio notable en contextos con deficiencia dietética, lo cual es consistente con la fisiopatología del trastorno hipertensivo del embarazo vinculada a alteraciones en el metabolismo del calcio (Briceño-Pérez & Briceño-Sanabria, 2009; Dorta & Rodríguez, 2017). Este resultado refuerza la necesidad de adaptar las estrategias preventivas a las características nutricionales locales para optimizar el impacto clínico.

En cuanto a la aspirina en dosis bajas, la evidencia sugiere que su acción antiinflamatoria y antiagregante plaquetaria aporta una protección moderada pero significativa contra la preeclampsia, especialmente en población con comorbilidades asociadas, como hipertensión previa y obesidad (Briceño-Pérez & Briceño-Sanabria, 2009; Hofmeyr et al., 2022). Esta profilaxis farmacológica es recomendada en guías internacionales para grupos de alto riesgo, y los resultados locales respaldan su implementación segura y efectiva (Heredia & Mamas, 2025).

El efecto sinérgico observado al combinar calcio y aspirina confirma la importancia de un enfoque multimodal para la prevención, validado por metaanálisis recientes que señalan la mayor reducción del riesgo cuando ambos suplementos se administran de forma conjunta desde etapas tempranas del embarazo (Hofmeyr et al., 2022; Khanum, 2018). Se enfatiza además la relevancia de identificar y manejar factores de riesgo locales específicos, proceso clave para contextualizar y personalizar intervenciones preventivas en poblaciones vulnerables, como las atendidas en el Hospital Básico de Pelileo.

CONCLUSIONES

Los principales factores de riesgo locales de preeclampsia en el Hospital Básico de Pelileo son la primigestación, obesidad, hipertensión crónica y deficiencia de calcio. La suplementación con calcio y el uso de aspirina a dosis bajas demostraron eficacia significativa en la reducción de preeclampsia y sus complicaciones. La prevención efectiva requiere un abordaje integral que combine medidas farmacológicas, educación nutricional y vigilancia prenatal temprana. Se recomienda fortalecer las políticas locales de salud materna, garantizar el acceso a suplementos y promover la investigación aplicada a contextos rurales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, L., Paredes, M., & Zambrano, E. (2023). Factores de riesgo materno asociados a preeclampsia en zonas rurales del Ecuador. *Revista Médica del MSP*, 47(2), 88–96.
- Briceño-Pérez, C., & Briceño-Sanabria, L. (2009). Aspirina, calcio y prevención de preeclampsia. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 69(4), 138–155.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322009000400008
- Dorta, Y., & Rodríguez, A. (2017). Resultados del uso del ácido acetilsalicílico y los suplementos de calcio en la prevención de la preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000300008
- Heredia, D. C. R., & Mamas, M. A. (2025). Prevención y manejo de la preeclampsia. *Estudios y Perspectivas en Ginecología y Obstetricia*, 12(2), 45–60.
- Hofmeyr, G. J., Lawrie, T. A., Atallah, Á. N., Torloni, M. R., & Duley, L. (2022). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8, CD001059.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD001059.pub5>
- Hofmeyr, G. J., et al. (2020). Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10, CD001059.
- Khanum, S. (2018). Prevención de la preeclampsia y la eclampsia: Una revisión sistemática. *Obstetrics & Gynecology*, 101(2), 217–220.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2024). Guía de práctica clínica para el manejo de la hipertensión inducida por el embarazo. MSP.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. WHO.
- Roberge, S., et al. (2022). Low-dose aspirin for prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction: An updated systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 226(2), 176–187.
- Rolnik, D. L., et al. (2017). Aspirin versus placebo in pregnancies at high risk for preterm preeclampsia. *New England Journal of Medicine*, 377(7), 613–622.



CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.