

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERÍA

“ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA. REVISION DE LA LITERATURA”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería

Modalidad: Artículo Científico

Autora: Tubón Tite, Lenny Mishelle

Tutor: Lic. Rojas Conde, Luis Geovanny

Ambato – Ecuador

Mayo 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Artículo Científico sobre el tema:

“ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA. REVISION DE LA LITERATURA” desarrollado por Tubón Tite Lenny Mishelle, estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, mayo 2024

EL TUTOR

LUIS GEOVANNY ROJAS CONDE

Firmado digitalmente por LUIS GEOVANNY ROJAS CONDE
Fecha: 2024.05.09 16:59:08 -05'00'

Rojas Conde, Luis Geovanny

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo científico **"ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA. REVISION DE LA LITERATURA"**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, mayo 2024

LA AUTORA



Tubón Tite, Lenny Mishelle

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Rojas Conde Luis Geovanny con CC: 1802432441 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA. REVISION DE LA LITERATURA**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo Científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Científico a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2024

LUIS GEOVANNY ROJAS CONDE

Firmado digitalmente por LUIS GEOVANNY ROJAS CONDE
Fecha: 2024.05.14 09:37:23 -05'00'

.....

Rojas Conde Luis Geovanny

CC: 1802432441

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Tubón Tite Lenny Mishelle con cedula N.º 1805762497 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA. REVISION DE LA LITERATURA**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo Científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo Científico a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2024



.....

Tubón Tite Lenny Mishelle

C.C1805762497

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: "**ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA. REVISION DE LA LITERATURA**", de Tubón Tite Lenny Mishelle, estudiante de la Carrera de Enfermería.

Ambato, mayo 2024

Parar su constancia firma

……

Presidente

.....…… .....……

1er Vocal 2 do Vocal

Colegio Oficial de Enfermería **Málaga**

D. ALFONSO MARÍA GARCÍA GUERRERO, SECRETARIO DEL ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ENFERMERÍA DE MÁLAGA, DEL QUE ES PRESIDENTE D. JOSÉ MIGUEL CARRASCO SANCHO

CERTIFICA

Que el artículo **"Análisis de las complicaciones materno fetales asociadas a la preeclampsia. Revisión de la Literatura"**, cuyos autores son **Lenny Mishelle Tubón Tite,** con Cédula de Ciudadanía 1805762497, y **Luis Geovanny Rojas Conde,** con Cédula de Ciudadanía 1802432441, **ha sido aceptado para su publicacion** en la Revista Electrónica ***Enfermería Cuidándote***, editada por el Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Málaga (https://enfermeriacuidandote.com/).

Y para que así conste se expide,

En Málaga, a 22 de enero de 2024.

VºBº
El Presidente
José Miguel Carrasco Sancho

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ENFERMERÍA DE MÁLAGA

El Secretario
Alfonso María García Guerrero

Código Seguro de Verificación: completed_6172d578-8e68-4a50-b853-545051e8087d.pdf
Este código permite la verificación de la integridad de una copia de este documento en la siguiente URL:
https://colenfermalaga.com/validar-certificado/completed_6172d578-8e68-4a50-b853-545051e8087d.pdf
FIRMADO POR: Ilustre Colegio Oficial de Enfermería Málaga
José Miguel Carrasco Sancho - Presidente del Colegio Oficial de Enfermería de Málaga (22/01/2024 22:11:15)
Alfonso María García Guerrero - Secretario del Colegio Oficial de Enfermería de Málaga (22/01/2024 15:21:56)

C/ Juan de Herrera nº38, 29009 Málaga
Tel. 952 39 53 20 | 952 39 53 12
Fax 952 287 898
oficina@colegioenfermeriamalaga.es
colenfermalaga.com

DEDICATORIA

El presente Articulo Científico se lo dedico a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Hernán Tubón y Luz Tite por su perseverancia y constancia que los caracterizan y me han influenciado siempre por el valor mostrado para salir adelante con sus sabios consejos, por poner toda su fe y confianza en mí, por apoyarme y estar presente en cada momento. Infinitas gracias por darme una carrera para mi futuro todo esto es gracias a ustedes.

A mi hermano Josué Tubón por sus palabras de apoyo y acompañarme incondicionalmente en buenos y malos momentos.También quisiera dedicar este artículo a mis amigos que me han apoyado en este trayecto, gracias por sus palabras de aliento y los momentos compartidos.

.

Lenny Tubón

AGRADECIMIENTO

Le agradezco Dios por sus bendiciones, por cuidarme durante todo este trayecto para mi formación profesional. Gracias por nunca desampararme y llevarme por el camino correcto.

A mi familia, quienes son el pilar fundamental en mi vida, por estar siempre a mi lado en toda circunstancia y apoyarme para iniciar mi carrera, ser la fuerza para seguir superándome día a día apoyándome de forma incondicional hasta el final y poder culminar este logro, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y poder seguir cumpliendo mis metas.

A mi tutor, Lic. Geovanny Rojas, por su dedicación y compromiso para que este trabajo fuera posible. Su paciencia y consejos fueron fundamentales para mi crecimiento.

Y a la Universidad Técnica de Ambato, gracias por abrirme las puertas y ofrecerme un espacio para crecer y aprender. Ha sido un honor formarme aquí.

Gracias a todos este sueño ha sido posible. Hoy la plantita que cuidaron mis padres durante 23 años empezó a dar frutos.

Lenny Tubón

ANÁLISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PRECLAMSIA.

REVISIÓN SISTEMÁTICA

RESUMEN

Introducción: La preclamsia es una afección médica que afecta a las mujeres embarazadas y plantea preocupaciones significativas en relación con las complicaciones materno-fetales, lo que hace que el análisis de estas sea relevante para la salud y el bienestar tanto de la madre neonato durante el embarazo.

Objetivo: Identificar las complicaciones materno-fetales asociadas a la preeclampsia.

Método: la investigación se desarrolló a través de una revisión documental, de estudio descriptivo, con enfoque cualitativo en torno a las complicaciones materno-fetales por preeclamsia. Se investigó en bases de datos de gran impacto como: PubMed, Scielo, Scopus, Dimensions y el motor de búsqueda de Google Académico. Se aplicaron criterios de inclusión como artículos de los últimos 5 años, comprendidos entre 2018 y 2023, artículos originales en los idiomas español e inglés. La revisión bibliográfica se desarrolló con diez fuentes bibliográficas.

Resultados: se identificó que las mujeres jóvenes, especialmente entre 20 y 34 años, enfrentan un mayor riesgo de preeclamsia, por ello, la detección temprana es clave y podría implementarse en entornos con recursos limitados. Además, la atención a factores de riesgo, como la hipertensión crónica, es vital, y se sugiere la combinación de ácido acetilsalicílico y calcio en mujeres de alto riesgo como enfoque farmacológico.

Conclusión: Se revela que existen complicaciones materno-fetales significativas, como hipertensión arterial y proteína en la orina, con graves consecuencias para la salud de madre e hijo.

PALABRAS CLAVES: PREECLAMSIA, PREVENCIÓN, COMPLICACIONES MATERNO-FETALES, MORBILIDAD.

ANÁLISIS DE LAS COMPLICACIONES MATERNO FETALES ASOCIADAS A LA PRECLAMSIA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA

ABSTRAC

Introduction: Preeclampsia is a medical condition that affects pregnant women and raises significant concerns in relation to maternal-fetal complications, which makes the analysis of these relevant to the health and well-being of both the maternal and newborn during pregnancy.

Objective: Identify maternal-fetal complications associated with preeclampsia.

Method: the research was developed through a documentary review, a descriptive study, with a qualitative approach around maternal-fetal complications due to preeclampsia. It was investigated in high-impact databases such as: PubMed, Scielo, Scopus, Dimensions and the Google Scholar search engine. Inclusion criteria will be applied such as articles from the last 5 years, between 2018 and 2023, original articles in Spanish and English. The bibliographic review was developed with ten bibliographic sources.

Results: It was identified that young women, especially between 20 and 34 years old, face a higher risk of preeclampsia, therefore, early detection is key and could be implemented in settings with limited resources. Furthermore, attention to risk factors, such as chronic hypertension, is vital, and the combination of acetylsalicylic acid and calcium is suggested in high-risk women as a pharmacological approach.

Conclusion: It is revealed that there are significant maternal-fetal complications, such as high blood pressure and proteins in the urine, with serious consequences for the health of mother and child.

KEYWORDS: PREECLAMPSIA, PREVENTION, MATERNAL-FETAL COMPLICATIONS, MORBIDITY.

Introducción

La preeclampsia es una de las complicaciones médicas más significativas durante el embarazo, que afecta a un número considerable de mujeres en todo el mundo. Se trata de una condición compleja y multifactorial que afecta tanto la salud materna como la del feto, aunque su prevalencia y gravedad varían según las regiones geográficas, la población y grupos etarios[1]. Por tanto, existe una preocupación importante para la salud pública debido a las implicaciones en el aumento del índice de mortalidad y morbilidad materno-fetal.

En este contexto, es más común las complicaciones materno-fetales en madres primíparas debido al bajo nivel de educación y déficit de control prenatal[2]. De tal forma, que el tratamiento de los síntomas es fundamental para no provocar la interrupción del embarazo, aunque no exista cura para la enfermedad[3]. Consecuentemente, al no ser controlada a tiempo esta desarrolla complicaciones como eclampsia, hemorragias cerebrales, coagulación intravascular diseminada, edema de pulmón agudo inclusive un cuadro de hemólisis, aumento de enzimas hepáticas y trombocitopenia conocido como síndrome (HELLP) por sus siglas en inglés, constituyéndose en una de las enfermedades más desafiantes para el personal de salud[4].

Además, se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial y la presencia de proteínas en la orina después de las 20 semanas de gestación en mujeres previamente normotensas[5]. Pero, varias teorías explican su etiología, y en la actualidad, aun no se logra comprender completamente los cambios en la función endotelial, la disfunción placentaria, la inflamación y el estrés oxidativo que son algunas de las posibles causas del objeto de investigación [6].

Sin embargo, las consecuencias de la preeclampsia para la madre son diversas y potencialmente graves, una de las estrategias es observar y analizar entre ellas los diferentes tipos de complicaciones cardiovasculares, renales, hepáticas y neurológicas, que provocarían graves consecuencias respecto a la vida de la madre e hijo. Por lo tanto, la preeclampsia se asocia con

un mayor riesgo de parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino, complicaciones que derivan en impactos significativos en la salud a largo plazo del feto[7].

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las complicaciones materno-fetales por preeclampsia es la principal causa de muerte con altos índices en países en vías de desarrollo, específicamente África, el Caribe y América Latina[8].

Si bien, es importante identificar las complicaciones materno-fetales, la exploración de los factores de riesgo y las características clínicas, asociadas con la preclamsia, diagnósticos que contribuyen a la implementación de medidas preventivas y un seguimiento más estrecho de las mujeres en riesgo lo que podría reducir la incidencia y gravedad de la preeclampsia[9].

Por tal razón, el presente artículo pretende identificar las complicaciones materno-fetales asociadas a la preeclampsia, estudio que se llevó a cabo mediante una revisión de la literatura médica, incluyendo estudios observacionales, ensayos clínicos y meta - análisis relacionados con esta importante temática. Se buscaron fuentes confiables y actualizadas, garantizando la rigurosidad científica de la investigación.

Se espera que los hallazgos de esta investigación proporcionen una visión más profunda y actualizada de las complicaciones materno-fetales asociadas a la preeclampsia, que permitan establecer hallazgos importantes para la práctica clínica y la salud pública. Los resultados obtenidos ayudarán a los profesionales de la salud a prevenir, manejar y tratar esta complicación obstétrica, reduciendo el índice de morbilidad y mortalidad asociada.

Métodos

Este artículo presenta un estudio basado en una revisión de la literatura, que analiza y describe datos de artículos científicos relevantes utilizando un enfoque documental o bibliográfico[10]. En este sentido, se utilizó la guía *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), para revisar sistemáticamente y garantizar la rigurosidad y precisión del estudio[11]. Se aplicó criterios de inclusión que permitieron la selección de artículos científicos

como: artículos revisados de los últimos 5 años, comprendidos entre 2018 y 2023 para mantener la relevancia y actualidad de los datos analizados. Además, se incluyeron artículos originales en los idiomas español e inglés, que fueron seleccionados de las bases de datos *PubMed*, *Scielo*, *Scopus, Dimensions* y el motor de búsqueda de Google Académico.

La estrategia de búsqueda utilizada permitió a través de los operadores boleanos lógicos (AND, OR, NOT) optimizar los resultados y abarcar la mayor cantidad de información relevante posible[11]. Los descriptores seleccionados fueron Preclamsia, complicaciones materno-fetales, morbilidad, lo que asegura una cobertura adecuada de los aspectos clave relacionados con la temática de interés.

También, se consideraron documentos que contenían información primaria, es decir, datos originales y directos relacionados con el tema de estudio. Por lo tanto, se buscaron artículos científicos que investigaron la relación entre la preeclampsia y las complicaciones maternas fetales. Para incluir investigaciones recientes y relevantes, se priorizaron los artículos de acceso libre.

En este contexto, los criterios de exclusión descartaron fuentes de documentación secundaria como blogs, videos, trabajos de grado, artículos de información gris e informes, porque se buscaba mantener la calidad y validez de la investigación con un enfoque académico y científico de alto nivel. Al mismo tiempo, se eliminaron los artículos publicados antes de 2018, con el fin de obtener información actualizada.

Luego de utilizar el método PRISMA para realizar la búsqueda de estudios, se encontraron 230 resultados en Google Scholar, 50 en PubMed, 78 en *Dimensions* y 20 en Scopus.

Posteriormente, se realizó una búsqueda avanzada en cada base de datos. De tal forma, que la filtración consolidó 3 artículos en Google académico, 2 en *PubMed* 2, 4 en *Dimensions* y 1 en *Scopus*. A partir de esto, se encontraron diez informes que se evaluaron sistemáticamente para determinar su validez, que se detalla a continuación.

Tabla 1 *Detalle búsqueda de información*

Búsqueda de información			
Identificación	Búsqueda inicial	Bases de datos académicas • Google Academic = 230 • PubMed = 50 • Dimensions = 78 • Scopus = 20	
Filtrados	Búsqueda avanzada	**Informes excluidos:** Idioma (n = 0) Artículos duplicados (n = 1) Artículos incompletos (n = 0)	Registros examinados • Google Académico = 3 • PubMed = 2 • Dimensions = 4 • Scopus = 1
Incluidos		Estudios incluidos en la revisión (n = 10)	

Nota: Esta tabla representa el esquema de búsqueda de la literatura para la revisión.

La tabla 1 muestra el proceso de búsqueda y selección de información llevado a cabo para la revisión. De esta forma, se aplicaron filtros en una búsqueda avanzada para refinar los resultados, excluyendo informes que no cumplieran con los criterios establecidos: ningún informe fue excluido por razones de idioma, se identificó un artículo duplicado y ningún artículo fue excluido por estar incompleto. Posteriormente se examinaron cuidadosamente los registros restantes, dando como resultado 3 registros de Google Académico, 2 de PubMed, 4 de Dimensions y 1 de Scopus, finalmente se incluyeron 10 estudios en la revisión, y cada uno de estos estudios cuentan con informes detallados para el análisis y la discusión del presente trabajo. En este análisis, se discutirán los hallazgos clave de diez artículos seleccionados que abordan diferentes aspectos de la preeclampsia y sus complicaciones.

Resultados

Tabla 2 *Análisis de los textos seleccionados*

Autor y año	Tipo de artículo	Tema	Objetivo general	Conclusiones
Lakshmy S, Ziyaulla T, Rose N. (2021)	Estudio descriptivo	La necesidad de implementar la detección del primer trimestre para la preeclampsia y la restricción del crecimiento fetal en entornos de bajos recursos.	Evaluar el rendimiento y la viabilidad de diferentes protocolos de detección en entornos de bajos recursos.	La predicción de la preclamsia utilizando factores maternos y antecedentes en combinación con al menos un parámetro biofísico o bioquímico adicional funcionaría moderadamente bien en entornos de bajos recursos. Por ello, La combinación de factores maternos, antecedentes y parámetros biofísicos o bioquímicos adicionales ofrece una predicción moderadamente efectiva de la preeclampsia, especialmente en contextos con recursos limitados.
Pribadi A. (2021)	Descriptivo	Zero mother mortality preeclampsia program: Opportunity for a rapid acceleration in the decline of maternal mortality rate in Indonesia.	Considerar posibilidades razonables de disminuir la TMM rápida y significativamente en Indonesia.	La detección temprana de los factores de riesgo de la preeclampsia es de gran importancia. La medicación preventiva recomendada incluye un combinación de ácido acetilsalicílico y calcio durante 12 semanas para un grupo de alto riesgo. De tal forma, el uso de ácido acetilsalicílico y calcio durante 12 semanas son esenciales para la prevención efectiva de la preeclampsia, especialmente en grupos de alto riesgo, mejorando la salud materna y fetal.

Wadhwani P, Saha PK, Kalra JK, Gainder S, Sundaram V. (2020)	Estudio de tipo cuantitativo	Un estudio para comparar el resultado materno y perinatal en la preeclampsia de inicio temprano versus tardío	Examinar los efectos de la preeclampsia de aparición temprana y tardía sobre los resultados maternos y perinatales, así como los factores de riesgo conocidos de la preeclampsia.	Los resultados natales afectaron a 63 pacientes (47,7%) en el grupo de preeclampsia de inicio temprano frente a 20 (12,9%) en el grupo de preeclampsia de inicio tardío, diferencia que fue estadísticamente significativa. Además, se encontró que significativamente más mujeres con preeclampsia de inicio temprano que aquellas con preeclampsia de inicio tardío desarrollaron características graves y requirieron tratamiento con medicamentos antihipertensivos y sulfato de magnesio
Tong W, Giussani DA. (2018)	Revisión documental Tipo descriptivo	Relación de la preeclampsia con la hipoxia gestacional	Realizar una revisión detallada y actualizada de la etiopatogenia, criterios diagnósticos, seguimiento con ecografía Doppler y manejo de la restricción del crecimiento intrauterino.	La importancia de una placenta bien perfundida para un embarazo saludable y las complicaciones que pueden surgir cuando esto no ocurre.
Wainstock T, Sergienko R, Sheiner E. (2020)	Estudio retrospectivo de casos	¿Quién está en riesgo de preeclampsia? Factores de riesgo para desarrollar preeclampsia inicial en un embarazo posterior	Identificar a las mujeres en riesgo de preeclampsia y los factores de riesgo en el primer embarazo.	Las mujeres con complicaciones en su primer embarazo (parto prematuro, bajo peso, mortalidad perinatal, diabetes gestacional) tienen mayor riesgo de preeclampsia en el siguiente embarazo. Aquellas que desarrollan preeclampsia en el segundo embarazo suelen ser mayores y con intervalos

				más largos entre embarazos.
Jena MK, Sharma NR, Petitt M, Maulik D, Nayak NR (2020)	Revisión documental	Patogenia de la preeclampsia y enfoques terapéuticos dirigidos a la placenta	Discutir la patogénesis de la EP, el papel complejo de sFlt-1 en la enfermedad materna y la protección fetal, y el sistema de administración de fármacos dirigidos a la placenta recientemente desarrollado para el tratamiento potencial de la EP con agentes terapéuticos candidatos.	Aunque los estudios preliminares sugieren que la eliminación extracorpórea de sFlt1 circulante en la EP prolonga el embarazo y mejora los síntomas maternos de PE, esta estrategia debe considerarse con mucho cuidado, ya que sFlt1 también desempeña un papel esencial en la protección del feto.
Masini G, Foo LF, Tay J, Wilkinson IB, Valensise H, Gyselaers W (2022)	Revisión documental	La preeclampsia tiene dos fenotipos que requieren diferentes estrategias de tratamiento	Analizar y comprender los dos fenotipos de la preeclampsia con el fin de desarrollar estrategias de tratamiento diferenciadas y más efectivas para cada uno de ellos, mejorando así la gestión clínica de esta condición médica.	Las modificaciones hemodinámicas maternas a lo largo del embarazo se pueden registrar con dispositivos no invasivos y fáciles de usar en entornos obstétricos, que solo requieren capacitación básica. Esta revisión incluye una breve descripción de las metodologías y técnicas utilizadas para estudiar la hemodinámica y la función arterial, específicamente las técnicas no invasivas que se ha utilizado en la investigación de la preeclampsia.

Tanacan A, Fadiloglu E, Beksac MS (2019)	Estudio de cohorte retrospectivo entre mujeres con preeclampsia	La importancia de la proteinuria en la preeclampsia y su papel predictivo en los resultados maternos y neonatales	Evaluar el impacto del nivel de proteinuria de 24 h en la preeclampsia sobre los resultados maternos/perinatales.	Se demostró que las proteinurias graves y masivas se relacionaron con malos resultados maternos, perinatales y neonatales.Los médicos deben ser extremadamente cautelosos, especialmente en pacientes con preeclampsia que tienen niveles más altos (3275 mg/24 h para el resultado materno adverso compuesto y 2395 mg/24 h para el resultado neonatal adverso compuesto) de proteína urinaria de 24
Cipta Pramanaa, Luxzia Citramás Laras a Hadi f, Giri Respatig Ni Nyoman Harini Nur Aini Staryo c , Nurhidayah (2020)	Estudio descriptivo transversal realizado en KRMT Wongsonegoro General Hospital	Características maternas y resultados perinatales en mujeres con preeclampsia grave	Determinar las características maternas de mujeres infectadas con COVID-19 y sus neonatos nacidos en el hospital de referencia COVID-19 (HRDT) entre abril y septiembre de 2020. perinatales.	La mayoría de los pacientes son mujeres de 20 a 34 años, obesas, multigrávidas y multíparas. El parto predominante es la cesárea y la mayoría no había usado métodos anticonceptivos previamente. La historia materna destaca por la hipertensión crónica. Dos pacientes ingresaron en la UCI debido a hipoalbuminemia grave y eclampsia inminente. A pesar de la alta tasa de prematuridad, la mayoría de los recién nacidos tienen un peso normal al nacer.
Vera YDC, Cajilima JPM (2023)	Revisión de ensayos clínicos	Actualización de las principales medidas de prevención en la aparición de la preeclampsia: Update of the main preventive measures in the appearance of preeclampsia.	identificar que dosis bajas de aspirina (25mg a 100mg) pueden reducir significativamente la incidencia de preeclampsia y sus complicaciones asociadas	los beneficios del calcio, especialmente en mujeres con dietas bajas en este mineral. Además, la administración de aspirina en dosis específicas ha demostrado ser una estrategia preventiva efectiva y segura contra la preeclampsia

Nota: Esta tabla recopila información sustancial de toda la revisión de literatura

Discusión

La preeclampsia es una condición médica grave que afecta a mujeres embarazadas y se caracteriza por una presión arterial elevada y la presencia de proteína en la orina después de la semana 20 de gestación[12]. Esta complicación del embarazo puede tener graves consecuencias tanto para la madre como para el feto[13]. De tal forma, que se realiza una investigación exhaustiva para comprender mejor la preeclampsia y sus efectos en la salud materno fetal.

En este sentido, la detección temprana de la preeclampsia y la limitación del crecimiento fetal en entornos de bajos recursos son dos aspectos importantes analizados. Lakshmy et al. [14] plantearon un método multiparamétrico que utiliza el a modelo de predicción del primer trimestre de la *Fetal Medicine Foundation* (FMF), para evaluar el riesgo de preeclampsia y la restricción del crecimiento fetal en el primer trimestre. Se descubrió que usar factores maternos y antecedentes junto con otros parámetros biofísicos o bioquímicos funcionaría moderadamente bien para predecir la preeclampsia en estos entornos[15]. Esto demuestra la importancia de utilizar métodos de detección temprana para mejorar los resultados materno-fetales en áreas con recursos limitados.

En otro estudio, Pribadi[16] enfatizó la importancia de reducir la mortalidad materna relacionada con la preeclampsia en Indonesia. Se examinaron varios factores, como la detección temprana, la disponibilidad de medicamentos para la prevención asequibles y el acceso a atención médica adecuada en áreas remotas. Se ha demostrado que la detección temprana de los factores de riesgo de preeclampsia es crucial para mejorar la supervivencia materna en el país. Además, se recomendó que las mujeres de alto riesgo tomarán una combinación de ácido acetilsalicílico y calcio a partir de la semana 12 a la semana 16 de gestación, como medida preventiva.

Por otro lado, la aparición de la preeclampsia también fue objeto de investigación. Este estudio cuantitativo analizó los resultados maternos y perinatales de los casos de preeclampsia con un inicio temprano en comparación con los de inicio tardío, de tal forma, los hallazgos muestran

que la preeclampsia de inicio temprano está relacionada con peores resultados natales y requería un tratamiento más intensivo con antihipertensivos por ejemplo el nifenipido y sulfato de magnesio[17].

Además, la relación de la preeclampsia con la hipoxia gestacional resalta la importancia de una placenta bien perfundida para un embarazo saludable y cómo la hipoxia puede llevar a complicaciones en el desarrollo fetal[18]. De tal forma, es necesario comprender esta relación es fundamental para el manejo adecuado de mujeres con preeclampsia y garantizar una atención óptima tanto para la madre como para el feto.

Por otro lado, es relevante entender que el riesgo de desarrollar preeclampsia en embarazos posteriores incluye factores de riesgo sobre todo en las mujeres con complicaciones en su primer embarazo, de tal forma, estas complicaciones pueden ser: parto prematuro, bajo peso al nacer, mortalidad perinatal y diabetes gestacional, presentaron mayor riesgo de preeclampsia en embarazos posteriores[19].

En cuanto a la patogenia de la preeclampsia y enfoques terapéuticos dirigidos a la placenta, se destaca el papel complejo de *soluble fms-like tyrosine kinase-1 (sFlt-1)* en la enfermedad materna y la protección fetal2[20]. Se debe entender que el *sFlt-1* es una proteína soluble que desempeña un papel importante en la regulación de la presión arterial y en la función endotelial en el cuerpo humano[21]. Esta proteína está relacionada con la preeclampsia, una complicación grave que puede ocurrir durante el embarazo también, se menciona un sistema de administración de péptido de unión a sulfato de condroitina placentario sintético dirigido a la placenta, desarrollado recientemente como un posible tratamiento para la preeclampsia. Sin embargo, se advierte que la eliminación extracorpórea de sFlt1 circulante debe ser considerada con cuidado debido al papel esencial que desempeña en la protección fetal, lo cual se evidencio en un estudio con ratones[23].

Por otro lado, Jena al. [23,] discutieron la existencia de dos fenotipos de preeclampsia que requieren diferentes estrategias de tratamiento. En su revisión documental, se exploraron modificaciones hemodinámicas maternas a lo largo del embarazo y cómo estudiarlas mediante técnicas no invasivas en entornos obstétricos.

Otro aspecto relevante abordado es la importancia de la proteinuria en la preeclampsia y su papel predictivo en los resultados materno-fetales. Este estudio desarrollado por Tanacan et al. [24] demostró que las proteinurias graves y masivas se relacionaron con malos resultados maternos, perinatales y neonatales. Los médicos deben ser extremadamente cautelosos, especialmente en pacientes con preeclampsia que tienen niveles más altos de proteína urinaria.

Por último, el estudio de Prevalencia de Preeclampsia y sus complicaciones en el Hospital de Clínicas que está ubicado en Montevideo Uruguay, se realizó un estudio observacional informa sobre características maternas y resultados perinatales en mujeres con preeclampsia grave proporcionando información valiosa sobre el perfil de pacientes con esta condición[25]. La mayoría de las pacientes eran mujeres jóvenes, obesas, multigrávidas y multíparas; Se identificó que la cesárea fue el método predominante para el parto, y se destacó la presencia significativa de hipertensión crónica en la historia materna[26].

Luego del análisis de los estudios seleccionados se concluye que dos de los aspectos fundamentales que se desprende de estos estudios son: la importancia de la detección temprana de la preeclampsia y la identificación de factores maternos y biomarcadores específicos, que se constituyen como una vía efectiva para prever y abordar esta condición[27]. De la misma forma, existe una relación entre la preeclampsia y la hipoxia gestacional, donde la importancia de una placenta bien perfundida para un embarazo saludable abre la puerta a un entendimiento más profundo de los mecanismos subyacentes de esta afección.[28]

Además, la propuesta innovadora surge del análisis de la variabilidad en los fenotipos de la preeclampsia, es decir, una comprensión de las diferentes formas de esta complicación, que

permite encontrar diferentes maneras de abordarlas clínicamente.[29] Por ello, la adopción de enfoques de tratamiento más personalizados, mismos que consideran la singularidad de cada paciente, podría generar un impacto significativo en la prevención y manejo de la preeclampsia. Por otro lado, el estudio de las complicaciones en el primer embarazo influye en embarazos posteriores, por lo que para evitar el desarrollo de esta patología es necesario los cuidados prenatales y la atención médica después del primer episodio de preeclampsia que deben ser aún más atentos y especializados [30]. Si bien, los avances en la investigación abren la puerta a tratamientos más específicos, es vital sopesar los beneficios con cuidado. La protección del feto debe ser primordial al considerar cualquier intervención terapéutica. En definitiva, la propuesta de un enfoque integral que abarque tanto la detección temprana como la individualización del tratamiento permite la colaboración multidisciplinaria entre profesionales de la salud, investigadores y comunidades puede ser el catalizador para impulsar soluciones más efectivas y personalizadas. La conciencia sobre la preeclampsia, su detección temprana y la identificación de factores de riesgo deben ser promovidas en todas las etapas del embarazo. Los recursos pueden ser limitados, pero la creatividad y el compromiso pueden desbloquear innovadoras formas de abordar esta afección. Finalmente, la investigación en preeclampsia no solo ilumina la complejidad de esta afección médica, sino que también brinda una oportunidad única para transformar la atención materno-fetal.

Finalmente, se debe explicar que una limitación significativa de este estudio radica en la preferencia otorgada a los artículos de acceso libre durante la selección de la literatura para la revisión sistemática. Esta elección podría introducir un sesgo potencial, ya que la disponibilidad gratuita no siempre garantiza la representación completa de la evidencia científica. La exclusión de artículos basada en la accesibilidad puede resultar en la pérdida de trabajos valiosos y relevantes para la temática, afectando la exhaustividad y la calidad de la revisión, especialmente cuando el conjunto de artículos elegibles es limitado, como en este caso, con solo 10 artículos

identificados en los últimos 5 años. Esta limitación subraya la necesidad de considerar otras fuentes de información y, en la medida de lo posible, buscar abordajes más inclusivos para evitar posibles sesgos en la síntesis de evidencia.

Conclusiones

El análisis exhaustivo de los estudios centrados en la preeclampsia proyecta resultados significativos sobre las complicaciones materno-fetales asociadas a esta condición. Se logró determinar que ciertas complicaciones materno-fetales tienden a presentar una mayor incidencia en mujeres que padecen preeclampsia. La hipertensión arterial, la presencia de proteína en la orina y otros factores relacionados, emergen como problemas comunes que pueden afectar tanto a la madre como al feto. Estas complicaciones, deben detectarse y ser tratadas a tiempo, para evitar tener graves consecuencias para la salud de ambos.

Por otro lado, la identificación del rango de edad en el cual las mujeres son más susceptibles a complicaciones materno-fetales relacionadas con la preeclampsia es un aspecto crítico. Los estudios revelaron que mujeres jóvenes, en particular aquellas dentro del rango de edad de 20 a 34 años, enfrentan un mayor riesgo, lo cual es un dato particular que tiene relevancia para desarrollar de estrategias preventivas y de manejo específicas para esta población vulnerable. Además, la búsqueda de estrategias efectivas para prevenir las complicaciones materno-fetales asociadas a la preeclampsia adquiere gran relevancia en la mejora de los resultados de salud tanto para las madres como para los bebés durante el período gestacional. En este contexto, la detección temprana emerge como una de las piedras angulares en la estrategia global para abordar y mitigar los impactos de la preeclampsia. Esta estrategia no solo se dirige a identificar de manera temprana los síntomas y signos de la preeclampsia en las mujeres embarazadas, sino que también busca implementar medidas preventivas y de manejo que reduzcan el riesgo de complicaciones graves. La detección temprana no solo brinda a las madres la oportunidad de

recibir cuidados de enfermería, sino que también permite la adopción de intervenciones que pueden ser cruciales para la salud y el bienestar del feto en desarrollo.

También, la aplicación de enfoques de detección multiparamétrica en entornos de recursos limitados podría ser una solución para afrontar los desafíos vinculados a la escasa disponibilidad y accesibilidad de pruebas médicas avanzadas. Estos métodos podrían resultar más asequibles y factibles en situaciones donde los recursos financieros y tecnológicos son escasos, lo que, a su vez, contribuiría a la mejora de los resultados de salud materno-fetales en dichas regiones.

Además, la atención de enfermería a los factores de riesgo, como la hipertensión crónica y los antecedentes maternos, juega un papel vital en la prevención. El desarrollo de guías sobre atención en enfermería que aborden estos aspectos específicos, como sugerido por Pribadi[16] podría contribuir significativamente a la reducción de la incidencia de complicaciones materno-fetales relacionadas con la preeclampsia.

En cuanto a las estrategias preventivas, la recomendación de la combinación de ácido acetilsalicílico y calcio en mujeres de alto riesgo, abre la puerta a un enfoque farmacológico que podría tener un impacto positivo en la reducción de complicaciones[31].

En última instancia, la determinación de las complicaciones materno-fetales con mayor incidencia, la identificación del rango de edad más vulnerable y el planteamiento de estrategias preventivas son pasos fundamentales hacia una mejor comprensión y gestión de la preeclampsia[32]. Estos resultados no solo informan a la comunidad médica y científica, también ofrecen valiosos puntos de partida para proponer a futuro la formulación de políticas de salud materna y estrategias de atención y prevención que pueden marcar la diferencia en la vida de innumerables mujeres y sus bebés. Enfocarse en la prevención, detección temprana y atención especializada puede allanar el camino hacia un futuro más saludable para las madres y sus pequeños.

Referencias Bibliográficas

1. Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W, Estrada-Gutierrez G, Koga K, Francisco RPV, et al. Pre-eclampsia. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2023;9(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1038/s41572-023-00417-6
2. Puspitasari Y, Santoso B, Nursalam, Sulistyono A. Literature review: Risk factors and early detection of preeclamsia in women pregnant. JGRPH [Internet]. 2020 [citado el 27 de julio de 2023];5(1):9–17. Disponible en: https://jgrph.org/index.php/JGRPH/article/view/153
3. Masini G, Foo LF, Tay J, Wilkinson IB, Valensise H, Gyselaers W, et al. Preeclampsia has two phenotypes which require different treatment strategies. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2022;226(2):S1006–18. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.10.052
4. Sukmawati S, Sunarno I, Arsyad MA, Idris I. Vaginal and cesarean section delivery with severe preeclampsia and preeclampsia with complications. Enferm Clin [Internet]. 2020;30:537–40. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.07.155
5. Hromadnikova I, Dvorakova L, Kotlabova K, Krofta L. The prediction of gestational hypertension, preeclampsia and fetal growth restriction via the first trimester screening of plasma exosomal C19MC microRNAs. Int J Mol Sci [Internet]. 2019;20(12):2972. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/ijms20122972
6. Mikuscheva A, Strassding F, MacKenzie E. Three cases of severe placental abruption as a first symptom of preeclampsia. Case Rep Obstet Gynecol [Internet]. 2021;2021:1–3. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1155/2021/3863607
7. Lai J, Syngelaki A, Nicolaides KH, von Dadelszen P, Magee LA. Impact of new definitions of preeclampsia at term on identification of adverse maternal and perinatal outcomes. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2021;224(5):518.e1-518.e11. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.11.004
8. Muñoz Solorzano LDR, Alvarado Franco HJ, Alvarado Muñoz RN, Alvarado Muñoz BJ. Preeclampsia: Complicación durante el embarazo que se puede prevenir. Pro Sci [Internet]. 2020;4(30):72–6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol4iss30.2020pp72-76

9. Maquilón AIV, Barre JEL, García KLL, Gines KLV. La preeclampsia – eclampsia. El fantasma latente en las mujeres embarazadas. Anál comport las líneas crédito través corp financ nac su aporte al desarro las PYMES Guayaquil 2011-2015 [Internet]. 2019 [citado el 27 de julio de 2023];3(2):566–81. Disponible en: https://recimundo.com/index.php/es/article/view/464
10. Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. BMJ [Internet]. 2021;372:n160. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n160
11. Barquero Morales WG. Analisis de prisma como metodología para revisión sistemática: una aproximación general. Saúde em Redes [Internet]. 2022;8(sup1):339–60. Disponible en: http://dx.doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360
12. Loor-Cedeño LA, Pincay-Cardona LD, Yumbo-Santana YS, Reyna-Valdiviezo GD, Villacreses-Cantos KL, Delgado-Molina JB. Preeclampsia y complicaciones materno-fetales. Polo del Conocimiento [Internet]. 2021 [citado el 27 de julio de 2023];6(2):101–9. Disponible en: https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2239
13. Tsigas EZ. The Preeclampsia Foundation: the voice and views of the patient and her family. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2022;226(2):S1254-S1264.e1. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.10.053
14. Lakshmy S, Ziyaulla T, Rose N. The need for implementation of first trimester screening for preeclampsia and fetal growth restriction in low resource settings. J Matern Fetal Neonatal Med [Internet]. 2021;34(24):4082–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2019.1704246
15. Mou AD, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa JM, Das Trisha A, et al. Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh. Sci Rep [Internet]. 2021;11(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-00839-w
16. Pribadi A. Zero mother mortality preeclampsia program: Opportunity for a rapid acceleration in the decline of maternal mortality rate in Indonesia. Int J Women S Health Reprod Sci [Internet]. 2021;9(3):160–3. Disponible en: http://dx.doi.org/10.15296/ijwhr.2021.30

17. Malik A, Jee B, Gupta SK. Preeclampsia: Disease biology and burden, its management strategies with reference to India. Pregnancy Hypertens [Internet]. 2019;15:23–31. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.preghy.2018.10.011
18. Lacunza-Paredes RO, Avalos-Gómez J. Anti-angiogenesis en la fisiopatología de la preeclampsia. ¿la piedra angular? Investigación Materno Perinatal [Internet]. 2019;8(4):48–53. Disponible en: http://dx.doi.org/10.33421/inmp.2019173
19. Wadhwani P, Saha PK, Kalra JK, Gainder S, Sundaram V. A study to compare maternal and perinatal outcome in early vs. late onset preeclampsia. Obstet Gynecol Sci [Internet]. 2020;63(3):270–7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5468/ogs.2020.63.3.270
20. Valdés-Bango M, Meler E, Cobo T, Hernández S, Caballero A, García F, et al. Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante en el embarazo. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2020;47(3):118–27. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2020.06.014
21. Córdoba-Vives S, Brenes-Fallas GA, Fonseca-Peñaranda G. Algoritmo de manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo utilizando la relación sFLt-1/PlGF Abordaje de los trastornos hipertensivos del embarazo con la relación sFLt-1/PlGF. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2021;48(3):100635. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2020.09.001
22. Maesa JM, Romero-Tabares A, Benot-López S. Validez diagnóstica del ratio sFlt-1/PlGF en la identificación de la preeclampsia: una revisión sistemática. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2020;47(1):30–7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2019.04.001
23. Jena MK, Sharma NR, Petitt M, Maulik D, Nayak NR. Pathogenesis of preeclampsia and therapeutic approaches targeting the placenta. Biomolecules [Internet]. 2020;10(6):953. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/biom10060953
24. Tanacan A, Fadiloglu E, Beksac MS. The importance of proteinuria in preeclampsia and its predictive role in maternal and neonatal outcomes. Hypertens Pregnancy [Internet]. 2019;38(2):111–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/10641955.2019.1590718
25. Chamyan JM, Chamyan M, Kryzanowski V, Gandulia S, Salgado V, Feldman F, et al. Prevalencia de Preeclampsia y sus complicaciones en el Hospital de Clínicas estudio observacional 2014-2018. An Fac Med [Internet]. 2021 [citado el 21 de septiembre de

2023]; Disponible en: https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/anfamed/article/view/334

26. Sanchez Gaitan E. Factores para un embarazo de riesgo. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2019;4(9):e319. Disponible en: http://dx.doi.org/10.31434/rms.v4i9.319

27. Vera YDC, Cajilima JPM. Actualización de las principales medidas de prevención en la aparición de la preeclampsia: Update of the main preventive measures in the appearance of preeclampsia. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 2023;4(3):801–17. https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1115

28. Tong W, Giussani DA. Preeclampsia link to gestational hypoxia. J Dev Orig Health Dis [Internet]. 2019;10(3):322–33. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1017/s204017441900014x.

29. Wainstock T, Sergienko R, Sheiner E. Who is at risk for preeclampsia? Risk factors for developing initial preeclampsia in a subsequent pregnancy. J Clin Med [Internet]. 2020 [citado el 31 de julio de 2023];9(4):1103. Disponible en: https://www.mdpi.com/2077-0383/9/4/1103

30. Masini G, Tay J, Valensise H, Gyselaers W. La preeclampsia tiene dos fenotipos que requieren diferentes estrategias de tratamiento. Revista estadounidense de obstetricia y ginecología. CC. 2022;226(2):S1006–18.

31. Cipta, Peranawengrum KB, Juliani V, Laras C, Nyoman N, Luxzi H, et al. Maternal characteristics and perinatal outcomes in women with severe preeclampsia [Internet]. Sysrevpharm.org. 2020 [citado el 6 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.sysrevpharm.org/articles/maternal-characteristics- and- perinatal-outcomes-in-women-with-severe-preeclampsia.pdf

32. Ernesto Valdivia-Silva J, González-Altamirano JC, López-Molina K, Lazo-Velásquez JC, García-Zepeda E. Relación de la expresión del factor inducido por hipoxia-2α (HIF-2α) y sVEGF-R1/sFlt-1: implicación en la fisiopatología de preeclampsia. Clin Invest Ginecol Obstet [Internet]. 2008;35(1):11–23. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/s0210-573x(08)73033-8