



ENFERMERÍA INVESTIGA



ISSN en línea: 2550-6692
ISSN: 2477-9172

<https://revistas.uta.edu.ec/revista/index.php/enfi/index>

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN MUJERES DE 18 A 45 AÑOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ALCANCE

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH PREECLAMPSIA IN WOMEN AGED 18 TO 45 YEARS: A SYSTEMATIC SCOPING REVIEW

Analia Marile Loayza Carreño¹ <https://orcid.org/0009-0005-7865-7015>, Nataly Silvana Malla Castro¹ <https://orcid.org/0009-0002-3911-960X>, Paul David Zula Riofrio² <https://orcid.org/0000-0001-9619-9285>

¹Estudiante de la Carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja

²Docente de la Carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2024 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada

Autor de correspondencia: Analia Marile Loayza Carreño. **Correo electrónico:** analia.loayza@unl.edu.ec

Recibido: 01 de mayo 2024

Aceptado: 11 de junio 2024

RESUMEN

Introducción: La preeclampsia es una complicación del embarazo que continúa siendo un problema de gran preocupación para el sistema sanitario, se destaca como una de las principales causas de mortalidad materno-fetal a nivel mundial.

Objetivo: Sintetizar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años. **Métodos:** El protocolo de la revisión fue construido en función de las directrices PRISMA ScR y los manuales JBI. La búsqueda de información se realizó en: Dialnet, Scielo, LILACS, BMC y PubMed; a partir del uso de descriptores y el ordenador booleano AND. **Resultados:** Se identificaron 496 artículos de los cuales finalmente se obtuvieron 8 artículos y en ellos se pudo evidenciar que los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia son: edad mayor de 35 años, nuliparidad, obesidad, antecedentes personales y familiares de preeclampsia, embarazo múltiple, hipertensión crónica. **Conclusiones:** la evidencia científica disponible permite constatar que la preeclampsia es un problema de salud multifactorial y que las condiciones propias de la madre son aquellas que se encuentran fuertemente vinculadas con el apareamiento de esta problemática.

Palabras clave: factores de riesgo, preeclampsia,

gestantes.

ABSTRACT

Introduction: Preeclampsia is a complication of pregnancy that continues to be a problem of great concern for the health system, standing out as one of the main causes of maternal-fetal mortality worldwide. **Objective:** To synthesize the risk factors associated with preeclampsia in women aged 18 to 45 years. **Methodology:** The review protocol was constructed according to the PRISMA ScR guidelines and the JBI manuals. The information search was performed in: Dialnet, Scielo, LILACS, BMC and PubMed; from the use of descriptors and the Boolean AND computer. **Results:** 496 articles were identified, of which 8 articles were finally obtained, showing that the main risk factors associated with the development of preeclampsia are: age over 35 years, nulliparity, obesity, personal and family history of preeclampsia, multiple pregnancy, chronic hypertension. **Conclusion:** the available scientific evidence shows that preeclampsia is a multifactorial health problem and that the mother's own conditions are strongly related to the appearance of this problem.

Key words: risk factors, preeclampsia, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo que puede presentarse durante el embarazo y el posparto, afectando tanto a la madre como al feto (1). Esta patología generalmente ocurre después de las 20 semanas de embarazo y hasta 6 semanas después del parto, pero rara vez puede ocurrir antes de las 20 semanas (2,3,4), este trastorno hipertensivo está asociado a múltiples causas (5).

En este sentido, la preeclampsia puede afectar los riñones, el hígado, el cerebro, el sistema sanguíneo de la madre y otros órganos. A nivel placentario, este trastorno puede provocar desprendimiento de la placenta, ocasionando un parto prematuro o un aborto espontáneo (6). En algunos casos, la preeclampsia puede conllevar a desarrollar insuficiencia orgánica o accidente cerebrovascular y en casos severos, puede convertirse en eclampsia y causar pérdida del conocimiento y convulsiones incontrolables, lo cual puede llevar a la muerte materna y/o fetal si no se trata oportunamente (7). A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia ocurre en 2 a 10% de los embarazos y varía de acuerdo con el contexto. Se estima que la prevalencia de este trastorno hipertensivo en los países en vías de desarrollo es siete veces mayor que en los países desarrollados (8).

En América Latina y el Caribe, la preeclampsia es causante del 25,7% de muertes maternas; además en los últimos 2 años, su incidencia se ha incrementado en un 25%; de hecho, se considera que por cada mujer que fallece por un trastorno hipertensivo existe de 50 a 100 mujeres que padecen esta morbilidad (9). Por su parte, en Ecuador la mortalidad materna ascendió al 21,1% por cada 100.000 nacidos vivos en 2015, teniendo como causas principales aquellas de tipo obstétrico que se presentaron durante el embarazo, parto o puerperio y de estas causas, la preeclampsia y la eclampsia fueron el tercer factor asociado a la mortalidad materna, alcanzando el 30% (10). Pese a que existe la normativa en los Establecimientos de Salud Amigos de la Madre y del Niño (ESAMyN) ejecutada por el Ministerio de Salud Pública, que aún no logrado mitigar totalmente este problema (11).

Sin embargo, a nivel local particularmente en la Provincia y Ciudad de Loja no existen cifras publicadas oficialmente que permitan evidenciar la magnitud de la problemática de preeclampsia. Con estos antecedentes es evidente que los trastornos hipertensivos continúan siendo un problema de gran preocupación para el sistema sanitario, en torno a ello se han realizado algunas investigaciones primarias y tan solo una revisión sistemática, que de hecho se ha orientado solamente en los factores clínicos.

Bartsch et al., (12) en Toronto, Canadá realizaron una revisión sistemática con el objetivo de desarrollar una lista práctica basada en la evidencia de los factores de riesgo clínicos que puede evaluar un médico a las pacientes con ≤ 16

semanas de gestación cuyos resultados evidenciaron que: las mujeres con síndrome de anticuerpos antifosfolípidos tenían la tasa combinada más alta de preeclampsia, las que tenían preeclampsia previa tenían el mayor riesgo relativo combinado. La hipertensión crónica ocupó el segundo lugar; además, la diabetes pregestacional, índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo >30 y el uso de tecnología de reproducción asistida fueron otros factores de riesgo destacados.

Con lo anteriormente mencionado es claro el vacío del conocimiento que existe en relación a la síntesis de la evidencia asociada al tema de preeclampsia; es por ello que se planteó la presente revisión sistemática de alcance que tuvo como objetivo sintetizar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años, cuyos resultados servirán de base para que las instituciones de salud puedan plantear intervenciones orientadas a la promoción de la salud y la prevención de la preeclampsia, pues se considera que las formas graves de los trastornos hipertensivos pueden prevenirse si se les detecta a tiempo y esto influye en una atención y abordaje oportuno de las gestantes, así como a la disminución de la morbilidad.

MÉTODOS

La presente revisión sistemática se realizó en función de las directrices Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA), adaptadas para las revisiones sistemáticas de alcance (PRISMA ScR) y los manuales del Joanna Briggs Institute (JBI). De la misma forma, el registro de protocolo de la revisión sistemática se realizó en el Open Science Framework (OSF).

Los estudios que se incluyeron, cumplieron con los siguientes criterios de elegibilidad: Que hayan evaluado factores de riesgo para preeclampsia (en cualquier nivel de gravedad) en mujeres de 18 a 45 años, estudios con diseño analítico, observacionales o de casos y controles, ya sean transversales o longitudinales, prospectivos o retrospectivos; que hayan sido publicados en idioma español, inglés o portugués, estudios que se hayan realizados en los últimos 10 años, en cualquier país a nivel mundial y que sean de libre acceso al texto completo.

Con respecto a las fuentes de información, la búsqueda se llevó a cabo en las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Difusión de Alertas en la Red (Dialnet), Scientific Electronic Library Online o Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO), BioMed Central Medicine (BMC) y National Library of Medicine (PubMed).

La indagación de información se ejecutó entre junio y julio de 2023, para ello, se han extraído las palabras claves del título (Factores de riesgo, preeclampsia, embarazadas), mismas que fueron

transformadas en descriptores, los cuales fueron ubicados en “Descriptores en Ciencias de la Salud” (DeCS/MeSH): factores de riesgo / risk factors – preeclampsia / pre-eclampsia – gestantes / pregnant. A partir de ello, se estableció la siguiente ecuación de búsqueda utilizando el ordenador booleano AND: factores de riesgo AND preeclampsia AND gestantes.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron interpretados a través del uso de tablas, con la finalidad de presentar la información recopilada de una manera detallada y concisa, logrando identificar cronológicamente los principales hallazgos derivados de las investigaciones primarias y de esta manera responder al objetivo y pregunta de investigación planteada.

Con respecto a la fase de selección de los estudios, se basó en el siguiente proceso: en primera instancia se identificaron todos aquellos que constaron en las bases de datos antes mencionadas, posterior a ello se revisó el título y resumen de cada estudio para verificar el cumplimiento de los criterios de elegibilidad, a continuación se eliminaron aquellos que resultaron duplicados entre las diferentes bases de datos, por último se revisó el texto completo de los estudios cribados para obtener aquellos que formaron parte de los resultados. Esta fase de selección y cribados se realizó por pares y todos aquellos desacuerdos fueron consensuados con la intervención de una tercera persona.

RESULTADOS

El proceso de selección de los resultados incluyó la búsqueda en 5 bases de datos, y a partir de ello nos permitió identificar un total de 496 artículos (de cada base de datos) y tras excluir 484 publicaciones por no cumplir con los criterios de elegibilidad determinados, se recuperaron 12 artículos de texto completo y de estos, 4 fueron eliminados por encontrarse duplicados; de manera que, finalmente fueron 8 los estudios que se incluyeron en la presente revisión sistemática de alcance, todo este proceso se muestra en la Figura 1.

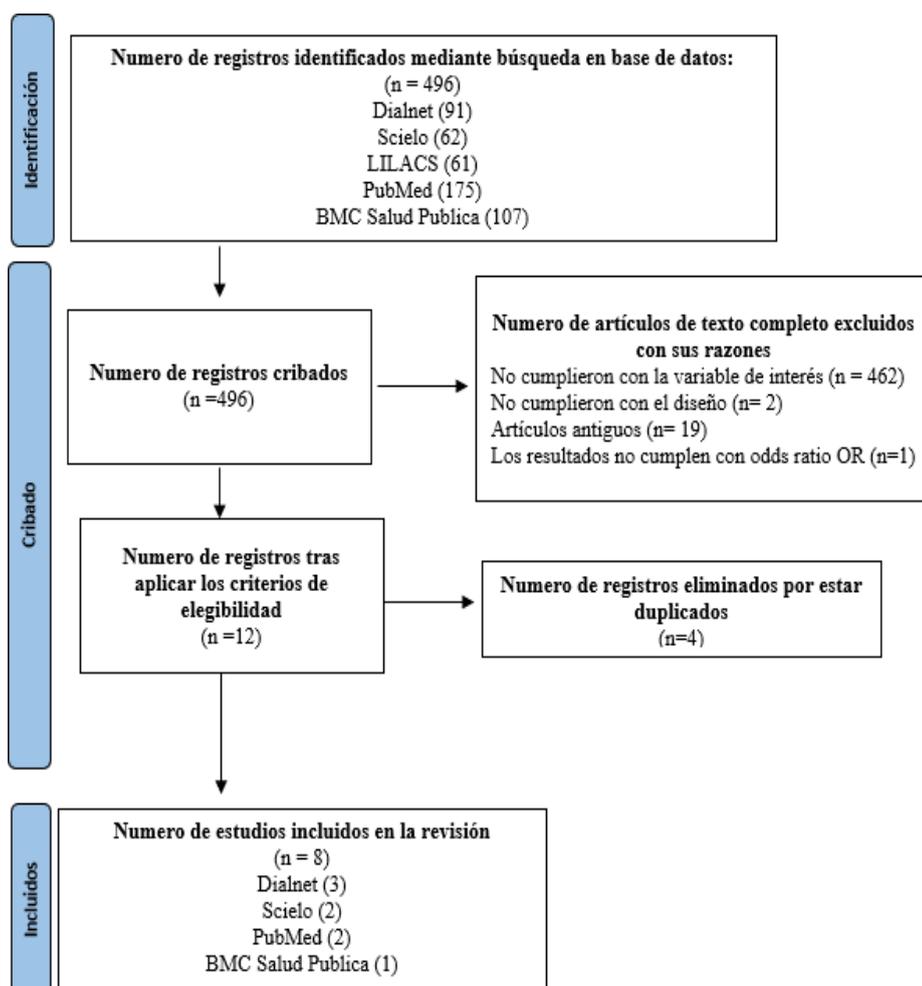


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda, cribado y selección de los estudios

TABLA 1. FACTORES DE RIESGOS DE PREECLAMPSIA

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Resultados
Valdés & Hernández (13) 2014 Cuba	Factores de riesgo para preeclampsia.	Analítico, observacional, retrospectivo (de casos y controles).	<p>Edad materna de 20 a 24 años OR 0,48 (0,21–1,10) y P 0,0565; de 25 a 29 años OR 0,64 (0,28–1,46) y P 0,2457; de 30 a 34 años OR 0,59 (0,14–2, 21) y P 0,3800; de 35 y más años OR 4,27 (1,3 –15,74) y P 0,0049</p> <p>Estado nutricional Bajo peso OR 0,53 (0,19–1,45) y P 0,1742; Normopeso OR 0,49 (0,21–1,10) y P 0,0598; Sobrepeso OR 2,61 (1,13–6,09) y P 0,0138; Obesa OR 1,41 (0,50–4,01) y P 0,4740</p> <p>Antecedentes metabólicos Diabetes OR 1,72 (0,32–11,54) y P 0,4652</p> <p>Situaciones Obstétricas Embarazos múltiples OR 1,00 (0,13–7,76) y P 1,0000; Polihidramnios OR 1,69 (0,4–6,93) y P 0,3800; Amenaza de parto pretérmino OR 0,82(0,19–3,43) y P 0,7525</p>
Villanueva et al. (14) 2020 Perú	Factores de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017-2018	Observacional, analítico, casos y controles de corte retrospectivo	<p>Edad materna de 20 a 35 años OR 0,81 (0,43–1,50) y P 0,505</p> <p>Factores Tabaquismo OR 1,22 (0,57–2,63) y P 0,597; Diabetes mellitus OR 1,04 (0,53–2,03) y P 0,909; Hipertensión arterial O R 1,83 (0,77–4,36) y P 0,165; Anemia OR 0,82 (0,44–1,52) y P 0,530; Infección urinaria OR 1,48 (0,76–2,89) y P 0,245; Número de controles prenatales OR 1,82 (0,99–3,34) y P 0,051; Sobrepeso y obesidad OR 1,94 (1,05–3,56) y P 0,031; Periodo intergenésico OR 0,95 (0,45–2,00) y P 0,900</p>
Checya & Moquillaza (15) 2019 Perú	Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú.	Retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles	<p>Edad materna de 20 años: OR 0,492 (0,290–0,836) P 0,008, mayor de 35 años OR 3,933 (2,147–7, 206) y P 0,316.</p> <p>Raza negra OR 1,007 (0,993 – 1,022) y P 0,316</p> <p>Antecedentes personales de preeclampsia OR 13,27 (3,076–176,1) y P < 0,001; Primigravidez OR 0,785 (0,426–1,447) y P 0,437; Embarazo con un nuevo compañero sexual OR 7,149 (3,207–15,94) y P < 0,001; Embarazo gemelar O R 9,567 (1,195–76,59) y P 0,01; Polihidramnios OR 1,00 (0,283–3,536) y P 1,00; Embarazo molar en nulíparas O R 0,934 (0,893–0,977) y P 0,002</p> <p>Otros factores Obesidad OR 3,658 (1,654 - 8,090) y P 0,001; Diabetes mellitus OR 0,934 (0,893 – 0,977) y P 0,002; Dislipidemia OR 0,978 (0,954 – 1,003) y P 0,082; Escasa ingesta de calcio previa y durante el embarazo OR 0,993 (0,978 – 1,007) y P 0,316; Hipomagnesemia y deficiencias del zinc y selenio OR 0,993 (0,978 - 1,007) y P 0,316; Alcoholismo durante el embarazo 1,46 (0,821 – 2,615) y P 0,163; Bajo nivel socioeconómico 1,062 (0,819–2,115) y P 0,169; Cuidados prenatales deficientes 0,993 (0,978–1,007) y P 0,316</p>
Torres (16) 2016 Perú	Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana.	Retrospectivo de casos y controles	<p>Edad materna: Menor de 20 años ninguna, entre 20 a 34 años OR 0,1 (0,06–0,32) y P < 0,00; de 35 años a más OR 1,6 (0,67–4,10) y P < 0,001</p> <p>Procedencia: Urbano OR 1,0; Urbano-marginal OR 1,1 (0,47–2,62) y P < 0,001; Rural OR 2,2 (0,95 –5,37) y P < 0,001</p> <p>Otros factores: Paridad De uno a más OR 1,0; Nulíparas OR 1,2 (0,60–2,27) y P <0,001. Edad gestacional ≤37 semanas OR 1,0; de 32 a 36 semanas OR 2,9 (1,42–6,10) y P <0,001; ≥ 31 semanas OR 1,4 (0,14–13,5) y P <0,001. Número de controles prenatales 6 a más controles OR 1,0; De 0-5 controles OR 6,3 (3,17–12,9) y P <0,00; Comorbilidad: No OR 1,0; Si OR 15,5 (6,75–38,9) y P <0,001; Antecedentes familiares: No OR 1,0; Si 10,6 (3,76–37,4) y P <0,001; Antecedentes personales: No OR 1,0; Sí OR 40,1 (10,7–25,7) y P <0,001</p>
Salamanca et al. (17) 2019 Colombia	Preeclampsia: prevalencia y factores asociados en gestantes de una institución de salud de Boyacá en el periodo 2015 a 2017.	Observacional analítico de corte transversal	<p>Edad materna: Menos de 20 años P 0,000; De 20-35 años OR 1,537 (0,836–2,827) y P 0,229; Mayor de 35 años OR 5,211 (3,258–8,335) y P 0,000</p> <p>Riesgo psicosocial: Alto OR 2,134 (1,380–3,300) y P 0,001; Bajo</p>

Machano & Joho (18) 2020 Tanzania	Prevalencia y factores de riesgo asociados con la preeclampsia severa entre puérperas en Zanzíbar: un estudio transversal	Analítico transversal	Edad materna: 15-20 años OR 3,84 y P 0,04; 21 a 35 años OR 1,92 y P 0,11; 36 años y más ninguno Residencia: Urbano ninguno; Rural OR 2,6y P 0,00 Embarazo de la nueva pareja/marido: No ninguno; Si OR 55,3 y P 0,00 Hipertensión arterial en el embarazo anterior: No ninguno; Si OR 19,38 y P < 0.00 Hipertensión antes de la concepción: No ninguno; Si OR 10,45 y P 0,06 Familiar con hipertensión arterial: No ninguno; Si OR 6,45 y P < 0.00
Olotu et al. (19) 2020 Tanzania	Prevalencia y factores de riesgo para la preeclampsia/ec lampsia en el norte de Tanzania	Transversal retrospectivo	Edad materna: Menor o igual a 19 años OR 0,79 (0,48–1,31) y P 0,362; De 20-34 años OR 1; Mayor a 35 años OR 1,73 (1,29–2,30) y P <0.001 Consumo de alcohol: No OR 1; Si OR 0,69 (0,54–0,90) y P 0,007 Edad gestacional: Término (≥ 37) OR 1; Prematuro (De 28 a 36 semanas) OR 1,06 (0,81–1,39 y P 0,682 Visitas de atención prenatal: Menor a 4 OR 1; Mayor o igual a 4 OR 0,78 (0,62–0,98) y P 0,05 Diabetes mellitus: No y Si ninguno Hipertensión crónica: No OR 1; Si OR 18,66 (8,06–43,19) y P <0, 001 Enfermedad renal: No OR 1; Si OR 1,20 (0,22–6,52) y P 0,83 Anemia materna: No OR 1; Si OR 3,53 (1,85 – 6,75) y P <0,001
Das et al. (20) 2019 Noruega	Incidencia y factores de riesgo de preeclampsia en el Hospital de Maternidad y Mujeres de Paropakar, Nepal: un estudio retrospectivo	Retrospectivo	Edad materna: De 20 a 24 años OR 1; De 25 a 29 años OR 0,98 (0,53–1,77) y P 0,94; De 30 a 34 años OR 1,78 (0,87–3,65) y P 0,1; Mayor o igual a 35 años OR 3,27 (1,42–7,52) y P 0,005 Paridad: Primiparidad: OR 2,12 (1,25–3,60) y P 0,005 Multiparidad OR 1 Edad gestacional: <37 semanas OR 3,68 (2,23–6,09) y P 0,00; De 37-41 semanas OR 1; >41 semana OR 0,72 (0,22–2,32) y P 0,58 Suplementos de hierro y calcio: OR 0,062 (0, 03–0,14) y P 0,00 Embarazo de Gemelos: OR 8,49 (2,92–24,7) y P 0,00 Enfermedades maternas: Hipertensión crónica OR 13,6 (4,45–41,8) y P 0,00; Infección urinaria OR 6,89 (1,28–37,0) y P 0,02; Diabetes gestacional OR 11,8 (3,20–43,4) y P 0,00

DISCUSIÓN

La preeclampsia es una patología muy importante en el área de gineco-obstetricia y es una de las principales causas en el mundo de muerte materna por complicaciones fetales y neonatales. Por lo tanto, es muy importante estudiar los factores de riesgo para comprenderlos y poder evitar la enfermedad que causará la mayoría de las complicaciones mencionadas anteriormente (14, 21, 22).

En torno a esta problemática sanitaria, se han realizado varios estudios, estos en su mayoría fueron desarrollados en los siguientes países: Perú, Cuba, Colombia, Tanzania y Noruega. Con respecto a la población de estudio, esta se ubicó principalmente en Hospitales, por medio de las historias clínicas de las pacientes

atendidas.

En relación con los principales hallazgos y que están vinculados con los factores de riesgo asociados a preeclampsia, autores como Checya & Moquillaza (15); Torres (16); Valdés & Hernández (13); Machano & Joho (18); Salamanca et al. (17); Das et al. (20) y Olotu et al. (19) consideraron que la edad mayor de 35 años, nuliparidad, obesidad, antecedentes personales y familiares de preeclampsia, embarazo múltiple, hipertensión crónica constituyen un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia.

Por su parte Checya & Moquillaza (15) y Machano & Joho (18), concluyeron que estar embarazada de una nueva pareja sentimental fue un factor de riesgo en su grupo de estudio.

Así mismo, Torres (16) manifestó que el inadecuado control prenatal es un factor de riesgo significativo para desarrollar este trastorno hipertensivo. Por otro lado, Machano & Joho (18) y Das et al. (20), evidenciaron en sus estudios que la diabetes pregestacional también contribuye un factor de riesgo para preeclampsia. Además, Villanueva et al. (14) mencionan que ser ama de casa está asociado a este trastorno. También, Olotu et al. (19) encontró que ser soltera incrementa las posibilidades de experimentar la patología, esto podría relacionarse con las alteraciones de parejas o períodos más largos entre embarazos. Además, encontró que la presencia de anemia en la madre aumenta las probabilidades de desarrollar preeclampsia. Esta situación podría ser atribuida a la carencia de nutrientes esenciales y compuestos antioxidantes. La disminución de los niveles de calcio, magnesio y zinc en la sangre durante el período de gestación podría desempeñar un papel en el desarrollo de la preeclampsia (23).

Los resultados antes mencionados son similares a los publicados por Bartsch et al. (12), en cuya revisión sistemática se identificaron que la preeclampsia previa, hipertensión crónica y diabetes pregestacional fueron los factores de riesgo asociados a preeclampsia. Además, en este mismo estudio se encontraron otros factores de riesgo que podrían ser los causantes de este trastorno hipertensivo como lo son: el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, el IMC >30 antes del embarazo y tecnología de reproducción asistida.

Con estos antecedentes, se evidencia que la preeclampsia es un grave problema de salud multifactorial en el que tanto factores personales como familiares aumentan la probabilidad de desarrollar la patología.

Según, Guevara & Gonzales (24), la nuliparidad es uno de los factores de riesgo para la preeclampsia, debido a la falta de adaptación inmunológica a nivel placentario en mujeres nulíparas. Durante el embarazo, se espera que el sistema inmunitario tanto de la madre como del feto debe reconocer la existencia de células extrañas provenientes de otro organismo. La gestación múltiple constituye otro factor de riesgo, Romero et al. (25,26), señalan que este tipo de embarazo se considera peligroso por el alto potencial de complicaciones tanto para la madre como para los fetos, es por ello que las mujeres embarazadas de múltiples bebés requieren cuidados prenatales más rigurosos y cuidados especiales durante el parto (27).

Por otro lado; Azaña & Gil (28,29), mencionan que la edad materna mayor a 35 años se considera un factor de riesgo debido a que las mujeres dentro de este rango de edad tienen una mayor probabilidad de tener enfermedades crónicas vasculares, como diabetes o hipertensión crónica, lo que aumenta la posibilidad de padecer preeclampsia. Así mismo,

Suárez et. al (30), identifican que un historial de presión arterial alta en un embarazo anterior es un factor de riesgo, y aunque se cree que la preeclampsia confiere cierto grado de inmunidad, en algunos casos (como cuando se implanta tempranamente) tiende a reaparecer durante próximos embarazos; puede convertirse en una enfermedad vascular subyacente no diagnosticada. Independientemente, las mujeres embarazadas que desarrollan trastornos hipertensivos en un embarazo pueden desarrollar otros trastornos hipertensivos con o sin preeclampsia en embarazos posteriores.

También, la hipertensión arterial crónica se convierte en un factor de riesgo para la preeclampsia porque, según el MSP (31), la placenta en desarrollo produce diversos factores que promueven la neovascularización, como el factor de crecimiento del endotelio vascular y el factor de crecimiento placentario, y secreta factores inhibidores de la angiogénesis, como la endoglina soluble y tirosina quinasa 1 tipo fms soluble. El equilibrio entre estos factores es esencial para el desarrollo adecuado de la placenta. Pero este equilibrio se pierde cuando aumenta la producción de factor de crecimiento endotelial vascular y factor de crecimiento placentario, junto con proteínas antiangiogénicas como la endoglina soluble y la tirosina quinasa tipo 1 soluble, lo cual conlleva un daño endotelial y aumento de la permeabilidad capilar, ambos signos tempranos de preeclampsia.

De igual forma Calderón (32,33), indica como factor de riesgo a la diabetes pregestacional debido a que la resistencia a la insulina se desarrolla en respuesta a las hormonas placentarias durante el embarazo. La placenta produce hormonas como el lactógeno placentario humano, la progesterona, el cortisol, la hormona del crecimiento y la prolactina. En la diabetes gestacional, estas hormonas contribuyen al deterioro del estado metabólico de la paciente durante el embarazo, aumentando el riesgo de complicaciones como preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino, problemas renales y hepáticos, que pueden derivar en un parto prematuro, poniendo en peligro la vida de la madre y del feto.

CONCLUSIONES

La evidencia científica disponible permite constatar que la preeclampsia es un problema de salud multifactorial y que las condiciones propias de la madre son aquellas que se encuentran fuertemente vinculadas con el apareamiento de esta problemática. En este sentido, los principales factores de riesgo que se encuentran asociados a preeclampsia son: la edad mayor de 35 años, nuliparidad, obesidad, antecedentes personales y familiares de preeclampsia, embarazo múltiple, hipertensión crónica y los poco comunes encontrados en el estudio son; inadecuado control prenatal,

diabetes pregestacional, estar embarazada de una nueva pareja sentimental, ser ama de casa, ser soltera y tener anemia.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno declarado por los autores.

REFERENCIAS

- Rodríguez JR. Ginecología y obstetricia. 10.a ed. Madrid: CTO; 2018.
- Organización Panamericana de la Salud. Día de Concientización sobre la Preeclampsia. OPS. 2019. Disponible en: <https://n9.cl/ctkrv>
- Towle MA. Asistencia De Enfermería Materno-Neonatal. España: PEARSON; 2010.
- American College of Obstetricians and Gynecologists, Beckmann C, Ling F, Herbert W. Obstetricia y ginecología. 7.a ed. Barcelona: Wolters Kluwer Health Copyright; 2015.
- Cunningham G, Leveno K, Bloom S, Dashe J, Hoffman B, Casey B, et al. Williams Obstetricia. 25.a ed. México: McGraw Hill Education; 2019.
- Lapidus A, Lopez N, Malamud J, Nores Fierro J, Papa SI. Estados hipertensivos y embarazo. Consenso Obstet FASGO. 2017;1-21. Disponible en: http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf
- Instituto Nacional de la Salud infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver. ¿Cuáles son los riesgos de la preeclampsia y la eclampsia para la madre?. NICHD. 2015. Disponible en: <https://n9.cl/18d3a>
- Vargas V, Acosta G, Moreno M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev Chil Obstet Ginecol.2012;77(6):471-476. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Nápoles D. Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. MEDISAN. 2016;20(4):516-529. Disponible en: <https://n9.cl/2ek1o>
- Condo-Baque CA, Barreto-Pincay GM, Montaña-Parrales GM, Borbor-Sánchez LX, Manrique-Regalado GL, García-Sigcha AJ. Preeclampsia y eclampsia en pacientes atendidas en el área de emergencia del Hospital Verdi Cevallos Balda julio 2016 - junio del 2017. Dominio las Ciencias. 2018;4(3):278-293. DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v4i3.810>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Establecimientos de Salud Amigos de la Madre y del Niño (ESAMyN). MPS. 2021. Disponible en: <https://acortar.link/yaL96b>
- Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. BMJ. 2016;353(1753):1-10. Disponible en: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.i1753>
- Valdés M, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Rev Cuba Med Mil. 2014;43(3):307-316. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
- Villanueva J, De la Cruz J, Alegría C, Arango P. Factores de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017 - 2018. Rev Peru Investig Matern Perinat. 2020;9(2):26-30. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/202>
- Checya J, Moquillaza VH. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. Ginecol Obstet Mex. 2019;87(5):295-301. Disponible en: <https://n9.cl/hzybl>
- Torres S. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. CASUS Rev Investig y Casos en Salud. 2016;1(1):18-26. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6258749>
- Salamanca AL, Nieves LA, Arenas YM. Preeclampsia: prevalencia y factores asociados en gestantes de una institución de salud de Boyacá en el periodo 2015 a 2017. Rev Investig en Salud Univ Boyacá. 2019;6(2):40-52. <https://doi.org/10.24267/23897325.422>
- Machano MM, Joho AA. Prevalence and risk factors associated with severe pre-eclampsia among postpartum women in Zanzibar: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2020;20(1):1347. Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09384-z>
- Olotu F, Mahande M, Renju J, Obure J. Prevalence and risk factors for pre-eclampsia/eclampsia in Northern Tanzania. J Public Heal Epidemiol. 2020;12(2):78-85. Disponible en: <https://academicjournals.org/journal/JPHE/article-abstract/AA01ADA63506>
- Das S, Das R, Bajracharya R, Baral G, Jabegu B, Odland J, et al. Incidence and Risk Factors of Pre-Eclampsia in the Paropakar Maternity and Women's Hospital, Nepal: A Retrospective Study. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(19):3571. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/19/3571>
- Martínez JC, Fernández-Peinado A, Carrasco A, Barrios JR. Tratado de Ginecología y Obstetricia Medicina materno-fetal. 2.a ed. Medica panamericana; 2012. 1462-1468 p.
- Bajo JM, Melchor J, Mercé L. Fundamentos de Obstetricia (SEGO). Madrid: Gráficas Marte, S.L.; 2007.
- Bilano VL, Ota E, Ganchimeg T, Mori R, Souza JP. Risk Factors of Pre-Eclampsia/Eclampsia and Its Adverse Outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A WHO Secondary Analysis. Young RC,

- editor. PLoS One. 2014;9(3):e91198. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0091198>
24. Guevara E, Gonzales C. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. *Rev Peru Investig Matern Perinat*. 2019;8(1):30-35. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/140>
 25. Romero M, Hernández ML, Fasolino A, Hernández ML, Maturana D. Complicaciones feto-neonatales del embarazo múltiple. Análisis embriológico. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2015;75(1):13-24. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322015000100003
 26. Cera A. Preevalencia de los factores de riesgo relaciones con el desarrollo de preeclampsia en mujeres de 16-20 años que acuden a UTQX de GYO en el HGRO 1 de enero-diciembre 2012. 2014. Disponible en: <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Protocolo-Adriana.pdf>
 27. Guariglia D. Hipertensión en el embarazo. 1.a ed. Venezuela: DISINLIMED C.A.; 2006. 1-23 p.
 28. Azaña F, Gil F. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta 2018. Universidad de San Pedro, Perú; 2019. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/9143>
 29. Gómez L. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. *Rev Peru Ginecol y Obstet*. 2015;60(4):321-331. Disponible en: <http://51.222.106.123/index.php/RPGO/article/view/156>
 30. Suárez J, Gutiérrez M, Cairo V, Marín Y, Rodríguez L, Veitía M. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. *Rev Cuba Ginecol y Obstet*. 2014;40(4):368-377. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000400003
 31. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Trastornos hipertensivos del embarazo. MSP. 2016. Disponible en: <https://acortar.link/1K7AJG>
 32. Calderón A. Diabetes pregestacional: análisis de la influencia de parámetros analíticos, clínicos y ecográficos en los resultados obstétricos y perinatales. Universidad de Sevilla; 2021. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/130935>
 33. Medina E, Sánchez A, Hernández A, Martínez M, Jiménez C, Serrano I, et al. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Med Interna Mex*. 2017;33(1):91-98. Disponible en: <https://acortar.link/0rHjxb>