

# FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR PREECLAMPSIA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

## RISK FACTORS FOR DEVELOPING PREECLAMPSIA: A REVIEW OF THE LITERATURE

Arianna Itzel Méndez Rocha,<sup>1</sup> Jaime Paz Ávila,<sup>1</sup> Francisco Vázquez Nava<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La preeclampsia es una complicación grave del embarazo con alta prevalencia mundial y en México, donde afecta hasta al 10 por ciento de las gestantes. Se origina por una invasión trofoblástica anómala que lleva a una disfunción endotelial y daño multiorgánico. Sus factores de riesgo incluyen hipertensión crónica, obesidad, diabetes, edad materna extrema, nuliparidad y predisposición genética, además de condiciones socioeconómicas como bajo nivel educativo y acceso limitado a atención médica.

**Objetivos:** Analizar los principales factores de riesgo para desarrollar preeclampsia.

**Material y métodos:** Se realizó una revisión de literatura científica (2020-2025) en PubMed, SciELO, Google Académico, Elsevier y ScienceDirect. Se incluyeron estudios observacionales (cohorte o casos y controles) enfocados en factores de riesgo para preeclampsia en mujeres embarazadas. Se excluyeron revisiones, reportes de caso y estudios sin diseño claro.

**Resultados:** De 83 artículos encontrados, se seleccionaron cuatro que cumplían todos los criterios.

- **Flores (2022):** Identificó como factores el bajo nivel educativo, obesidad, nuliparidad y procedencia rural.

- **Ayala et al. (2020):** Encontró asociación con IMC >30, edad materna <20 o >35, antecedentes familiares y personales de preeclampsia.

- **Díaz et al. (2024):** Destacó la anemia, diabetes gestacional e inducción del parto.

- **Cuenca et al. (2021):** Reportó presión arterial media elevada, concepción asistida y antecedentes de hipertensión.

**Conclusiones:** La prevención de la preeclampsia exige identificación temprana de riesgos. Se requiere un enfoque multidisciplinario que combine evaluación clínica, genética y social para reducir su impacto en la salud materna y fetal.

**Palabras clave:** Preeclampsia; factores de riesgo; hipertensión; embarazo.

### ABSTRACT

**Introduction:** Preeclampsia is a severe pregnancy complication with high global and national (Mexican) prevalence, affecting up to 10 % of pregnant women. It stems from abnormal trophoblastic invasion leading to endothelial dysfunction and multi-organ damage. Risk factors include chronic hypertension, obesity, diabetes, extreme maternal age, nulliparity, genetic predisposition, and socioeconomic aspects like low education and poor prenatal care access.

**Objective:** To analyze the main risk factors for developing preeclampsia.

**Materials and methods:** A literature review was conducted using observational studies (cohort or case-control designs) published between January 2020 and April 2025. Databases searched included PubMed, SciELO, and others. Inclusion criteria required analysis of clinical, sociodemographic, genetic, or psychosocial risk factors in pregnant populations. Systematic reviews, case reports, and studies lacking methodological clarity were excluded.

**Results:** Out of 83 articles identified, 4 met all criteria.

- **Flores (2022):** Identified low educational level, obesity, nulliparity, and rural origin as risk factors.

- **Ayala et al. (2020):** Found associations with BMI >30, maternal age <20 or >35, and personal or family history of preeclampsia.

- **Díaz et al. (2024):** Highlighted anemia, gestational diabetes, and labor induction.

- **Cuenca et al. (2021):** Reported elevated mean arterial pressure, assisted conception, and a history of hypertension.

**Conclusion:** Preeclampsia remains a leading cause of maternal and perinatal morbidity and mortality. Effective prevention relies on early identification of risk factors through clinical, genetic, and social assessment. A multidisciplinary prenatal care model is essential for targeted prevention, intensive monitoring, and reduction of associated complications.

**Keywords:** Preeclampsia; risk factors; hypertension; pregnancy.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Medicina de Tampico "Dr. Alberto Romo Caballero". Centro Universitario Sur, Circuito Interior S/N, Tampico, Tamaulipas, México. C. P. 89337.

**Autor correspondiente:** Francisco Vázquez Nava. Calle Reforma 100 B, Col. Árbol Grande, C. P. 89490. Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

**Teléfono:** (+52) (833) 216-6247.

**E-mail:** fvazquez@docentes.uat.edu.mx

## INTRODUCCION

Durante el embarazo, el cuerpo de la madre experimenta diversos cambios fisiológicos para permitir el correcto desarrollo del feto. Sin embargo, en algunos casos y bajo algunas circunstancias, estas adaptaciones pueden generar diferentes complicaciones, como por ejemplo el desarrollo de preeclampsia, la cual puede poner en riesgo la vida tanto de la madre como del feto.<sup>1</sup>

La preeclampsia es un problema de salud pública en el mundo debido al impacto que tiene sobre la salud materna y perinatal. De acuerdo con reportes recientes, la prevalencia de esta condición a nivel mundial se presenta en rangos que van del 2 al 8 por ciento de los embarazos. En México, el porcentaje de mujeres que desarrollan preeclampsia alcanza cifras hasta del 10 por ciento y genera cada año, aproximadamente, 4 000 y 20 000 muertes de madres y recién nacidos, respectivamente.<sup>2</sup> Ante esta problemática, resulta fundamental analizar los factores de riesgo relacionados con esta patología.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la preeclampsia como un “trastorno hipertensivo que puede ocurrir durante el embarazo y posparto y que tiene repercusión tanto en la madre como en el feto”.<sup>3</sup> Generalmente, se desarrolla a partir de la semana 20 de gestación, aunque también puede manifestarse durante el parto o en las dos semanas posteriores al mismo.<sup>4</sup>

En condiciones normales, entre los días 4 y 5 después de la fecundación, la blástula de 58 células se diferencia en cinco células productoras de embriones y las restantes en células denominadas trofoectodermo, con el cual se inicia la formación placentaria dando lugar a la formación de trofoblastos que se encuentran rodeando al blastocisto y lo dispone sobre la decidua basal, comenzando un proceso consistente en la implantación, invasión y formación de vellosidades coriales que se coordinan con la circulación uterina provocando cambios sobre las arterias espirales, aumentando su diámetro y capacitancia, todo esto con el fin de formar una circulación útero-placentaria que favorezca a la nutrición del feto.<sup>4,5</sup>

En su fisiopatología, aún no se conocen con certeza las causas de esta patología, sin embargo, la teoría más utilizada se basa en una invasión trofoblástica anómala, en donde existe una insuficiente invasión del citotrofoblasto y hay una inadecuada remodelación de las arterias espirales que impide que la placenta reciba el flujo sanguíneo necesario generando una hipoxia, y liberando factores angiogénicos que provocan un desequilibrio, favoreciendo la producción de moléculas como sFlt-1 y endoglina soluble que actúan bloqueando los efectos de los factores proangiogénicos, resultando en una disfunción endotelial generalizada.<sup>6</sup>

Esta patología es una enfermedad sistemática que se ca-

racteriza por dicho daño endotelial generalizado, dando una afectación multiorgánica negativa principalmente a nivel cardiovascular, renal, hepático y del sistema nervioso central.<sup>7</sup>

**Diversos factores de riesgo han sido asociados con el desarrollo de la preeclampsia, incluyendo:**<sup>8</sup>

- **Hipertensión arterial crónica:** Existe evidencia de que es el principal factor asociado a preeclampsia, esto debido principalmente a una disfunción endotelial preexistente que afecta la producción de sustancias vasodilatadoras como el óxido nítrico y prostaciclina, favoreciendo así la vasoconstricción e inflamación que, como ya ha sido mencionado, son condiciones que propician el desarrollo de la preeclampsia.<sup>9,10</sup>
- **Obesidad:** Es una enfermedad crónica que se define por una acumulación excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.<sup>11</sup> Es atribuible a la preeclampsia en el 30 por ciento de los casos, siendo la grasa visceral la que causa mayor daño, esto debido a que bioquímicamente produce citoquinas que conllevan a una producción de estrés oxidativo.<sup>12</sup>
- **Diabetes mellitus:** Se asocia a efectos que causan daño endotelial, como una afección renal subyacente, incremento de resistencia y un metabolismo inadecuado de los lípidos.<sup>13</sup>

**De igual forma, existen factores gineco-obstétricos asociados, entre los cuales se incluyen:**

- **Embarazos múltiples (EM):** Durante un estudio publicado en 2021 se demostró que la preeclampsia es la segunda complicación obstétrica más frecuente en los EM,<sup>14</sup> principalmente debido a que existe un mayor volumen placentario y sustancias antiangiogénicas que podrían estar causando una disfunción endotelial y contribuyendo al desarrollo de preeclampsia.<sup>15</sup>
- **Nuliparidad/primiparidad:** Se debe principalmente a una reacción inmunitaria extrema a la primera exposición a antígenos paternos y fetales, provocando un rechazo.<sup>8</sup>
- **Edad materna:** En el caso de las mujeres menores de 20 años se asocia a una mayor resistencia vascular de la porción muscular del útero, resultando en una irrigación deficiente por la falta de adaptación

del sistema para cubrir las necesidades durante la gestación. Por otro lado, en las mujeres mayores a 30 años se puede relacionar con posibles daños que sufre el sistema cardiovascular con la edad.<sup>8</sup>

- **Predisposición genética:** Existe evidencia de una mayor incidencia en mujeres con antecedentes familiares de preeclampsia. En algunas ocasiones la proteína HLA, que permite la invasión del citotrofoblasto al útero materno, puede tener variaciones genéticas como la HLA-C, que puede generar una respuesta de las células NK (Natural Killer) dependiendo de cómo interactúe con otros genes llamados KIR (por sus siglas en inglés Killer Immunoglobulin-like-Receptors). Existen dos tipos de HLA-C: C1 y C2; y dos tipos de receptores KIR: tipo A y tipo B.<sup>5,16</sup>
  1. Para una buena implantación se requiere la combinación HLA-C2/C2+KIR B/B, que estará estimulando a las células NK a liberar sustancias que ayuden al trofoblasto a invadir de manera adecuada.<sup>5,16</sup>
  2. Sin embargo, la peor combinación, que puede llevar a un rechazo parcial y una mala formación de la placenta causando preeclampsia, es HLA-C1/C1+ KIR A/A.<sup>5,16</sup>
  3. Dichas combinaciones genéticas pueden ser hereditarias.<sup>5,16</sup>
- Adicionalmente se deben considerar los factores ambientales y socioeconómicos, como por ejemplo un acceso limitado a la atención médica y estrés.<sup>17</sup>

Como se puede apreciar en la información previa, la preeclampsia puede generar efectos negativos, por lo cual es importante realizar la identificación temprana y oportuna de los factores de riesgo que favorecen su desarrollo. En consecuencia, se ha llevado a cabo esta revisión de la literatura para analizar los principales factores de riesgo para desarrollar preeclampsia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Criterios de elegibilidad

Se seleccionaron estudios de tipo cohorte (prospectivos o retrospectivos) y casos y controles que fueron realizados a una población conformada por mujeres embarazadas en donde se evaluaron los factores de riesgo, clínicos, socio-

demográficos, genéticos o psicosociales asociados a preeclampsia con una fecha de publicación entre enero del 2020 y abril del 2025. Se excluyeron revisiones sistemáticas, reportes de caso y estudios que no especificaran el diseño metodológico ni los factores de riesgo analizados.

### Estrategia de búsqueda

La información analizada en este estudio se recabó mediante la búsqueda de artículos científicos en las diferentes bases de datos como PubMed, SciELO, Google Académico, Elsevier y ScienceDirect. La estrategia que se utilizó para la identificación de estos artículos fue el uso de palabras clave y conectores (“preeclampsia OR “pre-eclampsia”) AND (“risk factors” OR “factores de riesgo”) AND (“pregnancy” OR “embarazo”) AND (“hypertension” OR “hipertensión”). Se utilizaron filtros de fecha de publicación “5 años”.

### Selección de estudios

Se realizó una revisión de los títulos y resúmenes de todos los registros encontrados para identificar artículos que no cumplieran con los criterios de elegibilidad. Fueron revisados los textos completos de los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión para posteriormente ser incluidos en el análisis final.

### Análisis de datos

Se realizó un análisis narrativo y descriptivo de los estudios incluidos. Se identificaron patrones comunes entre los estudios y se discutieron las fortalezas y limitaciones metodológicas, así como su aplicabilidad clínica.

## RESULTADOS

En total se identificaron 83 artículos en la búsqueda inicial. Posteriormente, 19 fueron eliminados por duplicación y se evaluaron títulos y resúmenes de 64. De estos, 37 estudios fueron excluidos por no cumplir los criterios de elegibilidad, principalmente por tratarse de revisiones sistemáticas, reportes de caso o no especificar adecuadamente el tipo de diseño metodológico utilizado.

Fueron revisados 27 artículos en texto completo, de los que 23 fueron descartados por las siguientes razones:

- 10 no correspondían a estudios observacionales.
- 9 no abordaban directamente factores de riesgo.
- 4 presentaban información insuficiente sobre resultados estadísticos o no reportaban tamaño de muestra.

Finalmente se incluyeron cuatro estudios que cumplían con todos los criterios establecidos.

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos

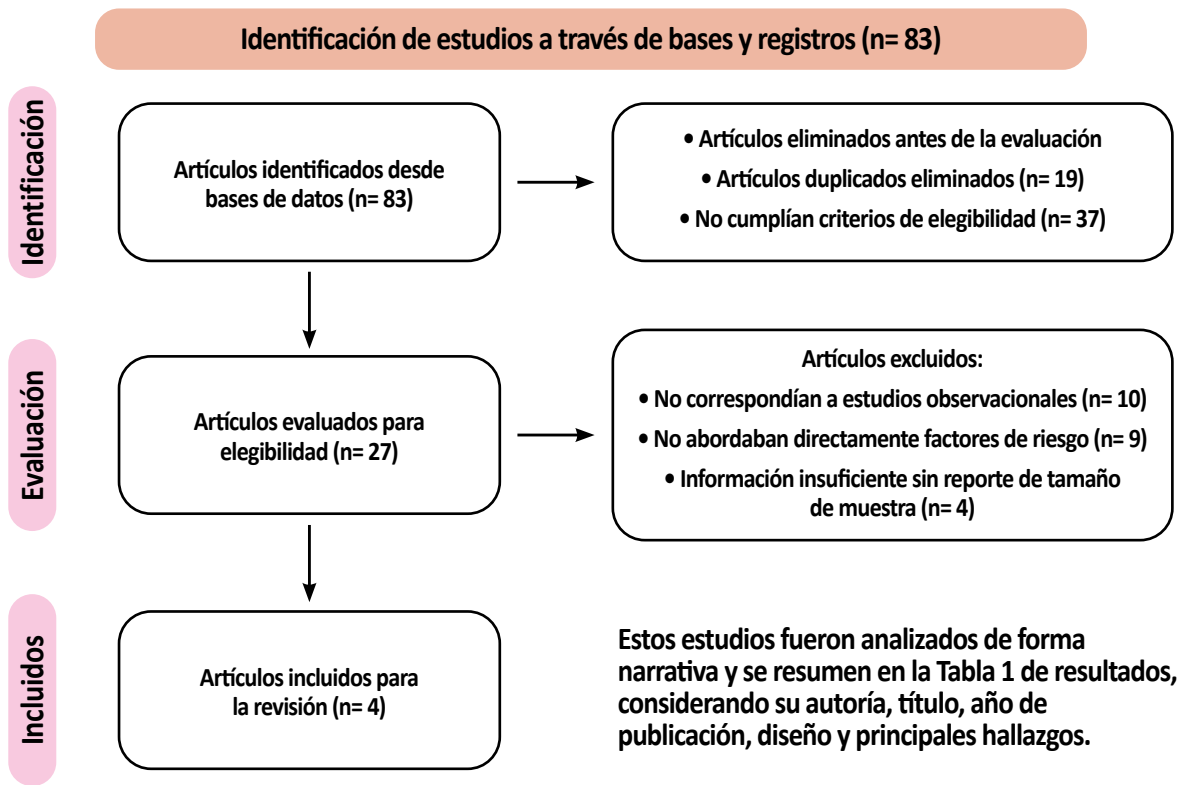


Tabla 1. Hallazgos obtenidos en los diferentes estudios

| Autores                         | Título del estudio                                                                     | Año  | Diseño            | Resultados más relevantes                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flores, P. <sup>18</sup>        | Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes de un hospital de Puno     | 2022 | Casos y controles | Nivel académico bajo, oficio, procedencia rural, controles prenatales insuficientes, IMC pregestacional elevado y nuliparidad                                                                                                                          |
| Ayala, P. et al. <sup>19</sup>  | Risk factors and fetal outcomes for preeclampsia in a Colombian cohort                 | 2020 | Casos y controles | IMC >30 kg/m2, ganancia de peso >12 kg, antecedentes familiares o personales de preeclampsia/eclampsia o restricción de crecimiento intrauterino para edad gestacional, edad materna <20 o >35 años y antecedentes personales o familiares de diabetes |
| Díaz, A. et al. <sup>20</sup>   | Factores asociados a los trastornos hipertensivos del embarazo en mujeres del Caribe   | 2024 | Casos y controles | Inducción del parto, anemia, diabetes gestacional y parto por cesárea                                                                                                                                                                                  |
| Cuenca, D. et al. <sup>21</sup> | Risk factors for preeclampsia: Results from a cohort of over 5000 pregnancies in Spain | 2021 | Cohorte           | IMC elevado, índice de pulsatilidad arterial uterina, presión arterial media elevada, concepción asistida, hipertensión crónica y antecedentes personales de preeclampsia                                                                              |

En Colombia, Ayala y colaboradores destacaron múltiples factores clínicos y antecedentes relevantes, como un IMC pregestacional mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>, ganancia de peso excesiva durante el embarazo, antecedentes personales y familiares de preeclampsia/eclampsia y restricción del crecimiento intrauterino, así como extremos en la edad materna (<20 o >35 años).<sup>19</sup> Mientras tanto, Díaz y colaboradores, también en población colombiana, asociaron a los trastornos hipertensivos del embarazo factores de riesgo como anemia, diabetes gestacional, parto por cesárea e inducción del parto.<sup>20</sup>

Por su parte, Cuenca y colaboradores, en una cohorte española, identificaron como factores de riesgo el aumento del IMC, elevación de la presión arterial media, alteraciones en el índice de pulsatilidad uterina, concepción asistida e historial de hipertensión crónica o preeclampsia previa.<sup>21</sup>

## DISCUSIÓN

La evidencia recopilada en esta revisión respalda el carácter multifactorial de la preeclampsia y subraya la importancia de considerar tanto los factores clínicos como los sociales y obstétricos en la evaluación del riesgo. Un hallazgo consistente fue la asociación entre un índice de masa corporal elevado —tanto pregestacional como durante el embarazo— y el desarrollo de preeclampsia, lo cual sugiere que las alteraciones metabólicas y el estado inflamatorio crónico vinculados con la obesidad podrían tener un papel crucial en la fisiopatología de esta enfermedad.<sup>18,19,21</sup>

Del mismo modo, los antecedentes personales y familiares de trastornos hipertensivos del embarazo, como la preeclampsia o eclampsia previas, así como la restricción del crecimiento intrauterino, reflejan la posible participación de componentes genéticos e inmunológicos.<sup>19,21</sup> Esto concuerda con estudios que proponen un desajuste de la interacción entre el sistema inmunológico materno y el trofoblasto como uno de los desencadenantes de la enfermedad, especialmente en mujeres con ciertas combinaciones genéticas de HLA-C y KIR.<sup>5,16</sup>

Por otro lado, factores sociodemográficos como el nivel educativo bajo, la procedencia rural y el acceso limitado a controles prenatales tempranos, identificados en el estudio de Perú, destacan el papel de los determinantes sociales de la salud en la aparición de esta patología.<sup>18</sup> Estos hallazgos evidencian que la preeclampsia no solo debe abordarse desde el punto de vista clínico, sino también desde un enfoque de la salud pública que promueva la equidad en la atención prenatal.

Además, elementos clínicos como la anemia, la diabetes gestacional y la hipertensión crónica fueron identificados en diversos contextos como factores de riesgo importantes.<sup>20</sup> Estas condiciones podrían actuar sinérgicamente al com-

prometer la función endotelial, favorecer la disfunción placentaria y desencadenar una respuesta inflamatoria.<sup>13</sup>

Llaman la atención también algunos hallazgos menos explorados, como la inducción del parto y la concepción asistida, que podrían indicar una mayor susceptibilidad en embarazos con intervención médica, o bien, una respuesta del sistema de salud ante embarazos de alto riesgo.<sup>20</sup> La evaluación de la arteria uterina mediante Doppler, usada en el estudio de Cuenca y colaboradores, se perfila como una herramienta útil para la detección temprana de alteraciones hemodinámicas asociadas con mal desarrollo placentario.<sup>21</sup>

En conjunto, los estudios incluidos no solo corroboran factores de riesgo ampliamente documentados en la literatura, sino que también incorporan variables contextuales relevantes para Latinoamérica y Europa. Esta diversidad en el origen geográfico y metodológico fortalece la validez de los resultados y permite una mejor generalización de los hallazgos.

No obstante, es importante mencionar que, al tratarse de estudios observacionales, no se puede establecer causalidad directa. Aun así, estos resultados aportan bases sólidas para diseñar estrategias preventivas y guías clínicas que orienten la identificación temprana y el seguimiento intensivo de mujeres con riesgo de desarrollar preeclampsia.

## CONCLUSIÓN

La preeclampsia continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna y perinatal en todo el mundo, y su prevención efectiva depende del reconocimiento oportuno de sus múltiples factores de riesgo. Esta revisión muestra que tanto variables clínicas —como la obesidad, la hipertensión crónica, la diabetes gestacional y los antecedentes personales o familiares de trastornos hipertensivos del embarazo— como determinantes sociales —nivel educativo, el acceso a controles prenatales y la edad materna extrema— desempeñan un papel relevante en la aparición de esta patología.

Además, factores fisiológicos identificables mediante estudios complementarios, como el índice de pulsatilidad uterina o la presión arterial media, aportan herramientas objetivas para la estratificación del riesgo en contextos clínicos. La identificación precoz de mujeres con estas características permitiría una vigilancia más estrecha, la implementación de medidas preventivas (como el uso de aspirina en pacientes seleccionadas) y una reducción significativa de las complicaciones asociadas.

Finalmente, los hallazgos refuerzan la importancia de un enfoque multidisciplinario en la atención prenatal, que combine la evaluación clínica, la valoración de antecedentes obstétricos y familiares, y el contexto social de cada paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Real, T., Robalino, A., Ramos, D., Sidel, K. Trastornos hipertensión del embarazo en cuidados intensivos. *Rev. Conocim. Global.* (2024); 9(3): 325-334.
2. Fernández, T., Mauricio J., Sánchez, L. Panorama actual de la preeclampsia en México y en el mundo. *Rev. Cienc. Med. Torreón.* (2025); 17(33): 29-37.
3. Organización Panamericana de la Salud. (1 de agosto de 2019). Día de Concientización sobre la Preeclampsia. <https://www.paho.org/es/noticias/1-8-2019-dia-concientizacion-sobre-preeclampsia>
4. Cunningham, F., Leveno, K., Bloom, S., Dashe, J., Hoffman, B., Spong, C, Casey, B. Síndrome de preeclampsia, Williams Obstetricia (26 ed). (2022). McGraw Hill.
5. Cruz, F. Fisiopatología de la preeclampsia placentaria. *Arch. Med. Urogen. Méx.* (2024); 16(1): 37-44.
6. Torres, J., Espino, S., Martínez, R., Borboa, H., Estrada, G., Acevedo, S., Ruiz, E., Velasco, M., Cerda, P., Ramírez, A. A narrative review on the pathophysiology of preeclampsia. *Int. J. Mol. Sci.* (2024); 25(14): 7569.
7. Santa Cruz, F., Salmerón, C., Ponce, M., Luna, A. Preeclampsia: Revisión. *Revista homeostasis.* (2023); 5(1).
8. Paredes, J., Salcedo, J., Maldonado, R. Factores de riesgo predisponentes al desarrollo de preeclampsia y eclampsia en el embarazo. *Perinatol. Reprod. Hum.* (2023); 37(2): 72-79.
9. Pulla, L., Yandún, G., Chiliquinga, S. Hipertensión arterial crónica preexistente como factor de riesgo en preeclampsia. *Rev. Cien. Prof.* (2023); 8(7): 710-725.
10. Torres, R., Quinteros, M., Pérez, M., Molina, E., Ávila, F., Molina, S., Torres, A., Ávila, P. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. *Rev. Latinoamericana de Hipertensión.* (2021); 16(4): 320-332.
11. Organización Mundial de la Salud. (1 de marzo de 2024). Obesidad y sobrepeso. [https://www.who.int/es/news-](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)
12. Mejía, H. (2022). Obesidad como factor de riesgo asociado a preeclampsia en el servicio de ginecología y obstetricia en pandemia, en el periodo marzo 2020 a marzo 2021 en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé [Tesis profesional]. Universidad Ricardo Palma.
13. Mocha, P., Cun, J., Sanabria, C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en embarazadas adolescentes. *Rev. Multidisc. Innov. Est. Apl.* (2024); 9(3): 2836-2850.
14. Flores, P., Ordoñez, J. (2021). Prevalencia de complicaciones obstétricas durante los embarazos múltiples, atendidos en el “Hospital José Carrasco Arteaga” (IESS) Cuenca, Ecuador. Junio del 2014 a junio del 2019 [Tesis profesional]. Universidad de Azuay.
15. Cho, G., Jung, U., Kim, H. et al. Women with multiple gestations have an increased risk of development of hypertension in the future. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021; 21, 510.
16. Ybaseta, J., Ybaseta, M., Oscoco, O., Medina, C. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital general de ICA, Perú. *Rev. Méd. PANACEA.* 2021; 10(1).
17. Velumani, V., Durán Cárdenas, C., Hernández Gutiérrez, L. S. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. *Rev. Fac. Med.* 2021; 64(5): 77-c88.
18. Flores, P. (2022). Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes de un hospital de Puno [Tesis profesional]. Universidad Señor de Sipán.
19. Ayala, P., Serrano, N., Barrera, V., Bejarano, J., Silva, J., Martínez, R., Gil F., Olaya, M., García, R. Risk factors and fetal outcomes for preeclampsia in a Colombian cohort. *Heliyon.* 2020; 6(9).
20. Diaz, A., Roca, A., Zárate, J., Mancera, M., Hernandez, O., Dominguez, B. Factores asociados a los trastornos hipertensivos del embarazo: un estudio de casos y controles en mujeres del Caribe Colombiano. *Gac Med Caracas.* 2024; 132(1).
21. Cuenca, D., Rolle, V., de Paco, K., Valiño, N., Revello, R., Adiego, B., Mendoza, M., Santacruz, B., Gil, M. Risk

Factors for Preeclampsia: Results from a Cohort of Over 5000 Pregnancies in Spain. *Maternal-fetal Medicine*. 2021;3(2):100-106.