



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Enfermería

Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años: una revisión sistemática de alcance

Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de
Licenciadas en Enfermería.

AUTORAS:

Analía Marile Loayza Carreño

Nataly Silvana Malla Castro

DIRETOR:

Mgtr. Paúl David Zula Riofrío

Loja – Ecuador

2024

Certificación del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 15 de octubre de 2024

Mgtr. Paúl David Zula Riofrío

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular del grado titulado: **Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años: una revisión sistemática de alcance**, previo a la obtención del título de **Licenciadas en Enfermería**, de autoría de las estudiantes **Analía Marile Loayza Carreño**, con cédula de identidad **Nro. 0751124470** y **Nataly Silvana Malla Castro**, con cédula de identidad **Nro. 1105765018**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Mgtr. Paúl David Zula Riofrío

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Analia Marile Loayza Carreño** y **Nataly Silvana Malla Castro**, declaramos ser autoras del presente Trabajo de Integración Curricular y eximimos expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente aceptamos y autorizamos a la Universidad Nacional de Loja la publicación de nuestro trabajo de integración curricular en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:

Cedula de Identidad: 0751124470

Fecha: 15 de octubre de 2024

Correo electrónico: analia.loayza@unl.edu.ec

Celular: 0939021537

Firma:

Cédula de Identidad: 1105765018

Fecha: 15 de octubre de 2024

Correo electrónico: nataly.malla@unl.edu.ec

Celular: 0981556563

Carta de autorización por parte de las autoras, para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Analía Marile Loayza Carreño** y **Nataly Silvana Malla Castro**, declaramos ser autoras del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años: una revisión sistemática de alcance**, como requisito para optar el título de **Licenciadas en Enfermería**, autorizamos al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los quince días del mes de octubre del dos mil veinticuatro.

Firma:

Autor: Analía Marile Loayza Carreño

Cédula: 0751124470

Dirección: Loja, Mercadillo y Sucre

Correo electrónico:

analía.loayza@unl.edu.ec

Celular: 0939021537

Firma:

Autor: Nataly Silvana Malla Castro

Cédula: 1105765018

Dirección: Loja, Vicente Paz y Carlos Román

Correo electrónico:

nataly.malla@unl.edu.ec

Celular: 0981556563

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Mgtr. Paúl David Zula Riofrío

Tribunal de grado: Presidenta: Mgtr. Diana Maricela Vuele Duma

Miembro del tribunal: Mgtr. Diana Margarita Gómez Salgado

Miembro del tribunal: Psic. Clin. María Soledad Carrión Cabrera

Dedicatoria

A Dios por darme la oportunidad de llegar hasta aquí y otorgarme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A mis padres, Jorge y Rosita, quienes han creído en mí, dándome ejemplos de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo y motivándome a seguir hacia delante.

A mi abuelita Rosy, quien siempre se ha preocupado por mí y ha estado apoyándome en todo momento; sus sabias palabras y consejos me han dado aliento para no desmayar. A mi tía Letty por estar pendiente de mí, a pesar de estar en otro país, ella que por mensajes siempre me ha brindado su apoyo y motivación.

A mis hermanos Alexis y Anais, que han estado a mi lado brindándome su compañía incondicional, espero les sirva de ejemplo de que todo se puede lograr. Finalmente, a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido al logro de esta meta, anhelo contar siempre con ustedes.

Analía Marile Loayza Carreño

Dedicatoria

Querida familia, padres, y amada hija Itzayana Yasel.

Al llegar a este emocionante punto de mi vida, no puedo evitar mirar hacia atrás y sentir una profunda gratitud por cada uno de ustedes. Este camino ha sido largo y desafiante, pero también lleno de momentos maravillosos que hemos compartido juntos. Sin su amor, apoyo inquebrantable y aliento constante, este logro no sería posible.

A ustedes, mis padres, gracias por ser mi guía en cada paso del camino. Sus sacrificios, paciencia y amor incondicional me han impulsado a seguir adelante incluso cuando las dificultades parecían agotadoras. Siempre estaré agradecida por la educación, los valores y el amor que me han brindado.

Y a ti, mi querida hija, Itzayana Yasel, mi mayor inspiración y fuente de alegría, cada paso de este viaje ha sido con la esperanza de construir un futuro mejor para ti. Eres mi luz y mi razón de ser, y todo lo que he hecho ha sido para que veas que los sueños pueden hacerse realidad con dedicación y esfuerzo. Que mi logro sea un recordatorio para ti de que no hay límites para lo que puedes alcanzar.

A todos los que han sido parte de este camino, a los amigos y seres queridos que me han brindado su apoyo incondicional, su aliento y palabras de ánimo, quiero expresar mi más profundo agradecimiento. Cada gesto de bondad y cada palabra de aliento han hecho que este viaje sea aún más significativo.

Nataly Silvana Malla Castro

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Loja, en especial a la Carrera de Enfermería, por ser parte de nuestra formación profesional, donde obtuvimos grandes conocimientos científicos y morales.

A nuestro director, Mgtr. Paúl David Zula Riofrío, por la paciencia y asesoramiento para realizar esta investigación.

Nuestro sincero agradecimiento a nuestra docente, Mgtr, Diana Maricela Vuele Duma, por ser una excelente profesional, inculcándonos el amor a nuestra profesión, brindándonos sus conocimientos y orientación para la elaboración del Trabajo de Integración Curricular.

Anaía Marile Loayza Carreño y Nataly Silvana Malla Castro

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación del Trabajo de Integración Curricular	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vii
Índice de contenidos	viii
Índice de tablas:.....	x
Índice de figuras:.....	xi
Índice de anexos:.....	xii
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico.....	6
4.1. Preeclampsia.....	6
4.1.1. Definición	6
4.1.2. Etiopatogenia	6
4.1.3. Etiología.....	6
4.1.4. Síntomas	7
4.1.5. Factores de Riesgo.....	7
4.1.6. Clasificación	12
4.1.7. Diagnóstico.....	12
4.1.8. Tratamiento.....	13

5. Metodología	14
6. Resultados	16
7. Discusión.....	23
8. Conclusión	25
9. Recomendaciones	26
10. Bibliografía	27
11. Anexos	32

Índice de tablas:

Tabla 1. Resultados de los artículos originales 17

Índice de figuras:

Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda, cribado y selección de los estudios 16

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de pertinencia del Proyecto de Integración Curricular	32
Anexo 2. Oficio de asignación del director del Trabajo de Integración Curricular	33
Anexo 3. Carta de certificación de idioma inglés.....	34

1. Título

Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años: una revisión sistemática de alcance

2. Resumen

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. Por ello, se planteó el presente trabajo con el objetivo de sintetizar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años. 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 las bases de datos: Dialnet, Scielo, LILACS, BMC y PubMed; a partir del uso de descriptores y el ordenador booleano AND. En relación a los resultados, se identificaron 496 artículos de los cuales finalmente se analizaron 8 obteniéndose 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 e hipertensión crónica. En conclusión, 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

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. Therefore, the aim of this study was to synthesize the risk factors associated with preeclampsia in women aged 18 to 45 years. The review protocol was constructed according to the PRISMA ScR guidelines and the JBI manuals. The search for information was performed in the databases: Dialnet, Scielo, LILACS, BMC and PubMed; from the use of descriptors and the Boolean AND computer. In relation to the results, 496 articles were identified, of which 8 were finally analyzed, obtaining 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 and chronic hypertension. In conclusion, the available scientific evidence shows that preeclampsia is a multifactorial health problem and that the mother's own conditions are those that are strongly associated with the appearance of this problem. **Key words:** Risk factors, Preeclampsia, Pregnant women.

3. Introducción

La preeclampsia (PE) es un trastorno hipertensivo que puede presentarse durante el embarazo y el posparto, puede ocasionar complicaciones en la madre y en el feto. Esta patología generalmente ocurre después de las veinte semanas de embarazo y hasta la sexta después del parto, pero rara vez puede ocurrir antes de este lapso de tiempo (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2019). Esta problemática, puede ocasionar diversas complicaciones, que pueden poner en riesgo la vida de la gestante y del feto.

En este sentido, la PE puede afectar los riñones, el hígado, el cerebro, el sistema sanguíneo y otros órganos de la madre. A nivel placentario, este trastorno puede provocar desprendimiento de la placenta, ocasionando un parto prematuro o un aborto espontáneo. En algunos casos 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 (Instituto Nacional de la Salud infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver [NICHD], 2015).

A nivel mundial, cada 3 minutos muere una mujer a causa de PE, aproximadamente 50,000 mujeres fallecen anualmente, la incidencia de esta problemática afecta del 3 al 10% de los embarazos siendo la principal causa de mortalidad materna en el mundo (Velumani et al., 2021).

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 debido a un trastorno hipertensivo existen de 50 a 100 mujeres que padecen esta morbilidad (Nápoles, 2016). Por su parte, en Ecuador, la PE es una de las complicaciones más frecuentes en mujeres embarazadas, lo que constituye un problema importante de salud pública. Los trastornos hipertensivos son la causa principal de mortalidad materna, afectando al 31,76% de la quinta parte de la población ecuatoriana. Guayas, Manabí, Pichincha, Chimborazo y Azuay son las provincias con mayor número de casos de defunciones (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP], 2020).

Según el MSP (2020b), desde la semana epidemiológica 1 hasta la 38, la zona 7 reportó una tasa de mortalidad del 12,82%, correspondiente a 15 muertes maternas. Particularmente en la

provincia y ciudad de Loja, la proporción es del 4% lo que significa que por cada 10.000 embarazadas de esta localidad 4 están en riesgo de fallecer. 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.

En otro contexto, Bartsch et al. (2016) 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 PE, la hipertensión crónica ocupó el segundo lugar y las que padecían PE previa tenían el mayor riesgo relativo combinado. Además, la diabetes pregestacional, el índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo >30 y el uso de tecnología de reproducción asistida fueron otros factores de riesgo destacados.

Lo anteriormente expuesto demuestra la brecha de conocimiento existente en torno a la síntesis de evidencia científica asociada al tema de PE; 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 PE, pues se considera que las formas graves de los trastornos hipertensivos pueden prevenirse si se los detecta a tiempo y esto influye en una atención y abordaje oportuno de las gestantes, así como a la disminución de la morbimortalidad.

4. Marco Teórico

4.1. Preeclampsia

4.1.1. Definición

La PE es una problemática de mayor relevancia en las gestantes. Carvajal & García (2024) definen este trastorno como un síndrome hipertensivo diagnosticado a partir de la semana 20 de embarazo en mujeres con presión arterial previamente normotensa que manifestaron proteinuria significativa. Adicional a ello, la American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG] et al. (2015) consideran que la PE se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial con proteinuria y edema.

4.1.2. Etiopatogenia

La PE es un proceso complejo que se desarrolla por la interacción de múltiples factores que dan lugar al apareamiento de presión elevada con síntomas asociados. Según Carvajal & Ralph (2017) desde el punto de vista fisiopatológico la PE se caracteriza por 2 fenómenos: alteración en la invasión trofoblástica de las arterias espirales y la disfunción endotelial.

Así mismo, existe un defecto en la placenta y es incapaz de reorganizar las arterias espirales, lo que provoca la liberación de factores tóxicos circulantes, provocando disfunción endotelial, vasoconstricción y un estado de hipercoagulabilidad. Este procedimiento ocasiona hipertensión arterial, daño glomerular con proteinuria, trombocitopenia, hemólisis, isquemia hepática, isquemia del sistema nervioso central y finalmente eclampsia con convulsiones (Herrera, 2018).

4.1.3. Etiología

La PE es un fenómeno que está asociado a múltiples causas dependiendo del mecanismo que da lugar a su origen. En este sentido Cunningham et al. (2019a) señalan que las principales causas para que se desarrolle PE son: placenta acreta con invasión trofoblástica anormal de los vasos uterinos, tolerancia inmunitaria inadecuada entre los tejidos materno, paterno y fetal, además existe dificultad de la madre para adaptarse a los cambios cardiovasculares o inflamatorios durante

el embarazo normal y factores genéticos, que involucran genes hereditarios e influencias epigenéticas.

4.1.4. Síntomas

La PE es una patología compleja que se manifiesta de manera variable, desde síntomas leves hasta graves, dependiendo de la progresión de la enfermedad. Aunque, Hurt (2015) considera que puede ser asintomática, otros autores argumentan que existe sintomatología. En este sentido, Rodríguez (2018) mencionó que los principales signos y síntomas son: hipertensión arterial, proteinuria, insuficiencia renal, oligoanuria, edema extracelular, dolor epigástrico, vómitos, elevación de transaminasas, cefalea frontal, fotopsias, escotomas, ceguera cortical transitoria, convulsiones y restricción del crecimiento intrauterino.

4.1.5. Factores de Riesgo

Un factor de riesgo es una condición que aumenta el apareamiento de una enfermedad, en relación a la PE existen múltiples factores de riesgo que hacen que la persona se vuelva más susceptible a desarrollar la patología. Es por ello que Beckmann et al. (2019) señalan que las principales causas asociadas con el desarrollo de PE son: nuliparidad, gestación múltiple, edad materna, preeclampsia en un embarazo anterior, hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional, trastornos vasculares y del tejido conjuntivo, nefropatía y otras enfermedades crónicas renales, síndrome antifosfolipídico, obesidad, etnia y fertilización in vitro.

a) Nuliparidad

La nuliparidad es el primer factor de riesgo para la aparición de PE. Se refiere a la condición de una mujer que nunca ha tenido hijos. Según Guevara & Gonzales (2019), la explicación fisiopatológica se atribuye a una adaptación inmunológica deficiente en el nivel placentario de mujeres nulíparas, esta hipótesis sugiere que durante el período de gestación, el sistema inmunológico de la madre y del feto deben reconocer y tolerar células extrañas provenientes de otro organismo, esta adaptación puede ser deficiente aumentando el riesgo de desarrollar esta patología.

b) Gestación múltiple

Esta condición se caracteriza por la presencia simultánea de dos o más fetos en el útero. Es considerado de alto riesgo debido a la mayor probabilidad de complicaciones tanto para la madre como para los fetos, en comparación con los embarazos de un solo feto, es por ello que las mujeres embarazadas de múltiples bebés necesitan una atención prenatal más rigurosa y un cuidado especial durante el parto (Romero et al., 2015).

Por consiguiente, el embarazo múltiple se considera un factor de riesgo significativo para el desarrollo de preeclampsia. Según Cera (2014), tanto el embarazo gemelar como la presencia de polihidramnios (presencia de una cantidad excesiva de líquido amniótico) inducen una distensión excesiva del tejido muscular uterino, lo que conlleva una disminución en la perfusión placentaria y provoca hipoxia en el tejido trofoblástico que a su vez favorece la aparición de la enfermedad. Además, en el caso del embarazo gemelar, existe un aumento en la masa placentaria y en el material genético paterno relacionado con la placenta, lo que puede contribuir a la patogénesis de este trastorno.

c) Edad materna

La edad materna se constituye en otro de los factores de riesgo para adquirir PE, según Azaña & Gil (2019) a medida que la mujer se acerca a los extremos de la edad, su riesgo de desarrollar PE aumenta. Las mujeres de 35 años o más tienen una probabilidad incrementada de desarrollar enfermedades crónicas vasculares, como diabetes o hipertensión crónica, lo que aumenta la posibilidad de padecer esta patología.

Adicional a ello, Gómez (2015) menciona que la elevación de la presión arterial en mujeres jóvenes se debe a una fisiopatología relacionada con la formación de placentas anormales. En este caso, se produce una placentación inadecuada, que conlleva una reducción de la perfusión uteroplacentaria. Esta situación se origina debido a la invasión anormal de las arteriolas espirales por el citotrofoblasto provocando una hipoxia y un aumento en la peroxidación lipídica. Además, genera una acentuación de la vasoconstricción, reduciendo así el suministro de nutrientes y oxígeno al feto en crecimiento.

d) Preeclampsia en un embarazo anterior

Una historia de hipertensión arterial en embarazos anteriores es un factor de riesgo, aunque se ha sugerido que la PE confiere algún grado de inmunidad, se pasa por alto en algunos casos como cuando se instala tempranamente en que tiende a recurrencia en embarazos posteriores; puede convertirse en una enfermedad vascular subyacente no diagnosticada, debido a que pocos casos se confirman histológicamente. Independientemente, las gestantes que han presentado trastornos hipertensivos en un embarazo anterior pueden desarrollar otros del mismo tipo en embarazos posteriores, ya sea PE o no (Suárez et al., 2014).

e) Hipertensión arterial crónica

Esta patología se considera crónica porque generalmente no desaparece por sí sola y requiere un manejo continuo a lo largo de la vida; se convierte en un factor de riesgo para la PE. Por lo tanto, el MSP (2016a) indica que la placenta en desarrollo produce una variedad de elementos que estimulan la generación de nuevos vasos sanguíneos, entre estos se encuentran el factor de crecimiento endotelial vascular y el factor de crecimiento placentario, también secreta factores que inhiben la formación de vasos sanguíneos, tales como la endoglina soluble y la tirosinquinasa receptor 1 del factor de crecimiento vascular. El equilibrio entre estos factores es crucial para un desarrollo normal de la placenta.

Sin embargo, cuando hay un aumento en la producción del factor de crecimiento endotelial vascular y el factor de crecimiento placentario, junto con un aumento en las proteínas antiangiogénicas como la endoglina soluble y la tirosinquinasa tipo 1 soluble, se produce una pérdida en este equilibrio, lo cual conlleva una lesión endotelial generalizada y un aumento en la permeabilidad capilar, que son características originarias de la PE.

f) Diabetes pregestacional

Es una condición en la cual las mujeres embarazadas ya presentan diabetes antes de concebir, las mujeres con diabetes pregestacional según Medina et al. (2017) presentan alta resistencia a la insulina y disfunción de las células beta tanto durante el embarazo como después del parto.

Además, Calderón (2021) menciona que la resistencia a la insulina ocurre como 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; estas hormonas en el caso de la diabetes mellitus gestacional contribuyen al deterioro del estado metabólico de la paciente embarazada y puede aumentar el riesgo de complicaciones como la PE, la cual conduce a un parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino, problemas renales y hepáticos, e incluso poner en peligro la vida de la madre y el bebé.

g) Nefropatía y otras enfermedades crónicas renales

Pérez et al. (2020) mencionan que la enfermedad renal crónica (ERC), se define como una alteración estructural o funcional renal que persiste por más de 3 meses con o sin deterioro de la función renal o como un filtrado glomerular (FG) $< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$ sin otros signos de enfermedad renal.

Por lo tanto, estas enfermedades pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas, en el caso de las gestantes se convierten en un factor de riesgo para PE, Villareal et al. (2019) mencionan que las enfermedades renales, como la nefropatía diabética (relacionada con la diabetes mellitus) y la nefroangioesclerosis (relacionada con la hipertensión arterial), aumentan el riesgo de desarrollar PE durante el embarazo debido a diversos mecanismos, en estos casos se produce una placentación anormal, puesto que los vasos sanguíneos en todo el cuerpo, se ven afectados junto con los vasos renales.

h) Síndrome antifosfolípídico

Esta patología conocida como síndrome anticardiolipina o síndrome de Hughes, es una enfermedad autoinmune sistémica que se caracteriza por la presencia de trombosis y complicaciones obstétricas que pueden afectar a cualquier órgano o sistema del cuerpo en pacientes que tienen antifosfolípidos experimentados persistentemente positivos (Noureldine et al., 2019).

Además, Cunningham et al. (2019b) refieren que el síndrome antifosfolípídico se caracteriza por la presencia de anticuerpos que desencadenan una cascada de eventos patológicos, incluyendo la coagulación anormal en los vasos sanguíneos, lo que consecuentemente aumenta la

resistencia vascular y la presión arterial. Asimismo, estos anticuerpos inducen inflamación en los vasos sanguíneos, provocando una mayor producción de citocinas proinflamatorias y daño vascular, este a su vez, aumenta la permeabilidad vascular y la proteinuria, contribuyendo así al desarrollo de complicaciones vasculares asociadas con la PE.

i) Obesidad

Según la OMS (2021), la obesidad se caracteriza por la acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo, lo cual puede tener efectos negativos en la salud, por ende esta patología se convierte en un potencial factor de riesgo para PE.

En este contexto, Lopez et al. (2018) refieren que la obesidad contribuye a la hipertensión por múltiples mecanismos tales como: la reducción de óxido nítrico disponible debido a estrés oxidativo, el aumento en el tono simpático, el aumento de angiotensinógeno por tejido adiposo, la dislipidemia y el incremento de los ácidos grasos libres liberados por los adipocitos también contribuirían al estrés oxidativo y a la resistencia a la insulina. Estos mecanismos contribuyen al desarrollo de la PE afectando la regulación de la presión arterial, la homeostasis vascular y la función renal de la gestante.

j) Etnia

La PE es una complicación médica durante el embarazo que puede afectar a mujeres de diferentes orígenes raciales; sin embargo, las gestantes de ascendencia africana tienen un mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad en comparación con otros grupos raciales, según Moreno et al. (2014) señalan que la etnia es un factor de riesgo importante para la PE debido a una combinación de factores genéticos, socioeconómicos y ambientales que varían entre las diferentes poblaciones. Además, el acceso limitado a cuidados médicos y servicios de salud en algunas comunidades puede contribuir al mayor riesgo.

k) Fertilización in vitro

Garrido (2016) menciona que las pacientes que se exponen a la fecundación in vitro poseen un riesgo obstétrico aumentado. El riesgo de padecer PE es mayor, sobre todo en los embarazos de gemelos, esto se debe a que los procedimientos asistidos, como la hiperestimulación ovárica,

podrían alterar la placentación, desarrollando una placenta anormal y causar mayor probabilidad de padecer este síndrome.

4.1.6. Clasificación

La PE se clasifica de acuerdo a diversos criterios uno de ellos es de acuerdo a la gravedad de la enfermedad. Por lo tanto, el MSP (2016b) la clasifica como:

- a. Preeclampsia (leve) sin síntomas graves:** Esta afección se caracteriza por presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o < 160 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg y < 110 mmHg más proteinuria sin criterios de gravedad ni afectación de órganos diana.
- b. Preeclampsia (grave) con síntomas de gravedad.** Se determina por PAS ≥ 160 mmHg y/o PAD ≥ 110 mmHg y uno o más criterios de gravedad con afectación de órganos diana.

4.1.7. Diagnóstico

En el diagnóstico de PE se pueden utilizar diferentes herramientas tanto clínicas y de laboratorio. Según Carvajal (2023) los principales criterios de diagnóstico son:

- a. Criterios para el diagnóstico de PE leve** incluyen dos episodios de PAS ≥ 140 mmHg o PAD ≥ 90 mmHg, con un intervalo de 4 horas, generalmente después de las 20 semanas de gestación. Asimismo, proteinuria de 300 mg en orina de 24 horas.
- b. Criterios para el diagnóstico de PE severa:** PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 110 mmHg en dos ocasiones, con un mínimo de 4 horas de diferencia entre ambas, proteinuria ≥ 300 mg en 24 horas, trombocitopenia: recuento de plaquetas $< 100.000/\mu\text{L}$, resultados elevados en las pruebas de función hepática acompañados con dolor epigástrico persistente o en el cuadrante superior derecho, insuficiencia renal progresiva: creatinemia > 1.1 mg/dL, edema pulmonar, síntomas cerebrales o visuales (hiperreflexia, cefalea severa, tinnitus, fotopsias, escotomas, visión borrosa, amaurosis, convulsiones, compromiso de conciencia).

4.1.8. Tratamiento

La PE grave durante el embarazo, determinada como PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 110 mmHg, requiere tratamiento antihipertensivo oportuno en un entorno supervisado. La PE leve debe tratarse con fármacos de primera línea vía oral (VO): metildopa, labetalol o nifedipina. Sin embargo, la PE severa se maneja con agentes de primera elección vía intravenosa (VI): labetalol o hidralazina. En pacientes que presentan PE con criterios de severidad se inicia profilaxis con sulfato de magnesio para la prevención del desarrollo de eclampsia (Estrada et al., 2024).

Además, Vázquez et al. (2017) determinan que el tratamiento indicado es la interrupción del embarazo, pero si la edad gestacional es < 34 semanas el feto es inmaduro se debe intentar un proceso conservador. El control de la presión arterial durante un brote hipertensivo será: Labetalol IV: 20 mg inyectados lentamente, repetir a los 10 minutos si no se controla la tensión arterial (no sobrepasar los 220 mg), continuar con una perfusión continua a 100 mg / 6 h, si no se controla asociar otro fármaco. Hidralazina IV: infusión en bolo de 5 mg, repetir en 10 min si no es posible el control de la presión arterial, seguir con perfusión continua entre 3-10 mg / h. Nifedipina: 10 mg VO, repetir en 30 min y seguir con dosis de 10-20 mg/ 6-8 h.

Otros tratamientos tienen como objetivo mejorar la salud materna, lo que a menudo mejora la salud fetal. Si el parto puede retrasarse de manera segura en embarazos menores a 34 semanas, se pueden administrar corticoides durante 48 horas para acelerar la maduración pulmonar fetal. Las pacientes con signos graves de eclampsia o PE frecuentemente ingresan en una unidad de cuidados especiales maternos o en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Si la preeclampsia es leve, es posible el tratamiento ambulatorio; incluye reposo y evaluación de la presión arterial, pruebas de laboratorio, monitorización fetal y evaluación médica dos o tres veces por semana. Se permite el parto por inducción a las 37 semanas siempre que no se cumplan los criterios de PE grave (Juri et al., 2019).

5. Metodología

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, con diseño analítico, observacionales o de casos y controles, ya sean transversales o longitudinales, prospectivos o retrospectivos; publicados en idioma español, inglés o portugués, 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 recopilación de información se ejecutó entre junio y julio de 2023, para ello, se extrajeron 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.

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 uno 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 artículos cribados para obtener

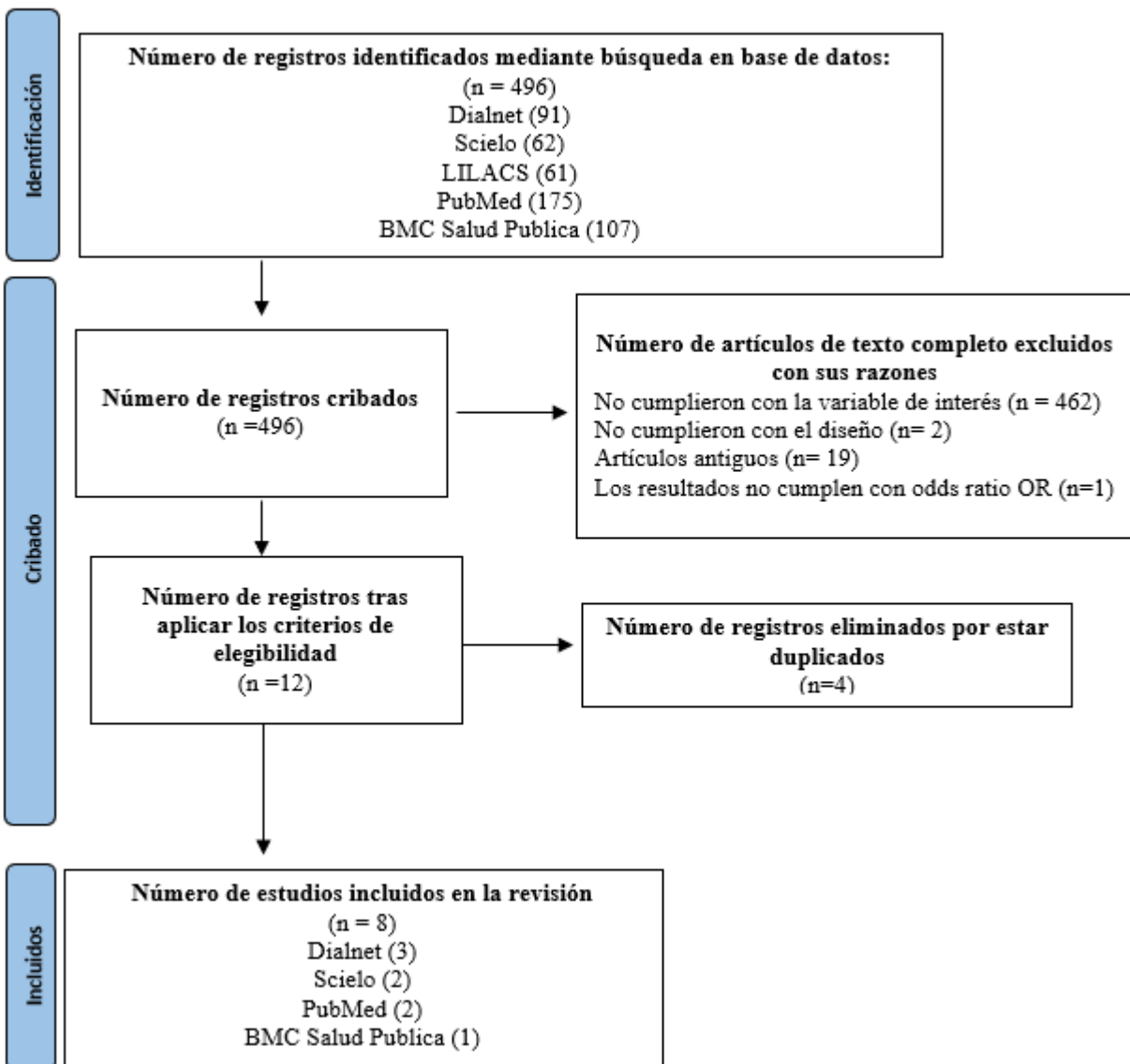
aquellos que formaron parte de los resultados del presente trabajo de investigación. Esta fase de selección y cribados se realizó por pares y todos aquellos desacuerdos fueron consensuados con la intervención de una tercera persona.

Finalmente, los resultados 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.

6. Resultados

El proceso de selección de los resultados incluyó la búsqueda en 5 bases de datos, a partir de ello se identificó un total de 496 artículos, tras excluir 484 publicaciones por no cumplir con los criterios de elegibilidad determinados, se recuperaron 12 artículos de texto completo y de éstos, 4 fueron eliminados por encontrarse duplicados. Finalmente fueron 8 los estudios que se incluyeron en la presente revisión sistemática de alcance, este proceso se muestra en la Figura 1.

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



En la tabla 1, se muestran los detalles de cada uno de los artículos originales, en los cuales se identifican los factores de riesgo que estuvieron asociados al apareamiento de la preeclampsia.

Tabla 1. Resultados de los artículos originales

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Población de estudio	Factores de riesgo		
Valdés & Hernández (2014) Cuba	Factores de riesgo para preeclampsia.	Analítico, observacional, retrospectivo (de casos y controles).	Se constituyó la muestra utilizando a 128 pacientes, divididas en dos conjuntos: 64 pacientes con preeclampsia en el grupo de estudio y 64 individuos sin complicaciones en el grupo de control, seleccionados de manera aleatoria.	VARIABLE	OR	P
				Edad materna		
				20 – 24 años	0,48 (0,21–1,10)	0,0565
				25 – 29 años	0,64 (0,28–1,46)	0,2457
				30 – 34 años	0,59 (0,14–2, 21)	0,3800
				35 y más	4,27 (1,3 –15,74)	0,0049
				Estado nutricional		
				Bajo peso	0,53 (0,19–1,45)	0,1742
				Normo peso	0,49 (0,21–1,10)	0,0598
				Sobrepeso	2,61 (1,13–6,09)	0,0138
				Obesa	1,41 (0,50–4,01)	0,4740
				Patologías del embarazo:		
				Diabetes gestacional	1,72 (0,32–11,54)	0,4652
				Embarazo múltiple	1,00 (0,13–7,76)	1,0000
Polihidramnios	1,69 (0,4–6,93)	0,3800				
Amenaza de parto pretérmino	0,82(0,19–3,43)	0,7525				
Villanueva et al. (2020) Perú	Factores de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo	Observacional, casos y controles de corte retrospectivo	El tamaño muestral fue de 192 gestantes, divididos en 64 casos y 128 controles.	VARIABLE	OR	P
				Edad materna		
				De 20 a 35 años	0.81 (0,43–1,50)	0,505
				Patologías pregestacionales:		
Diabetes mellitus	1.04 (0,53–2,03)	0,909				
Hipertensión arterial	1.83 (0,77–4,36)	0,165				

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Población de estudio	Factores de riesgo		
	Almenara Irigoyen en el 2017-2018.			Anemia	0,82 (0,44–1,52)	0,530
				Infección urinaria	1,48 (0,76–2,89)	0,245
				Sobrepeso y obesidad	1,94 (1,05–3.56)	0,031
				Antecedentes obstétricos:		
				Número de controles prenatales	1.82 (0,99–3,34)	0,051
				Periodo intergenésico	0,95 (0,45–2,00)	0,900
				VARIABLE	OR	P
				Edad materna		
				Menor de 20 años	0,492 (0,290–0,836)	0,008
				Mayor de 35 años	3,933 (2,147–7, 206)	0,316
				Condiciones de salud:		
				Antecedentes personales de preeclampsia	13.27 (3.076–176.1)	<0,001
				Obesidad	3.658 (1.654 -8.090)	0,001
				Diabetes mellitus	0.934 (0.893–0.977)	0,002
				Dislipidemia	0.978 (0.954–1.003)	0,082
				Polihidramnios	1.00 (0.283–3.536)	1, 00
				Condiciones obstétricas:		
				Primigravidez	0.785 (0.426–1.447)	0,437
				Embarazo con un nuevo compañero sexual	7.149 (3.207–15.94)	< 0,001
				Embarazo gemelar	9.567 (1.195–76.59)	0,01
				Embarazo molar en nulípara	0.934 (0.893–0.977)	0,002

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Población de estudio	Factores de riesgo		
				Nivel de ingresos: Bajo nivel socioeconómico 1.062 (0.819–2.115) 0,169 Nutrición y estilo de vida: Escasa ingesta de calcio previa y durante el embarazo 0.993 (0.978–1.007) 0,316 Hipomagnesemia y deficiencias del zinc y selenio 0.993 (0.978–1.007) 0,316 Alcoholismo durante el embarazo 1.46 (0.821–2.615) 0,163 Cuidados prenatales: Cuidados prenatales deficientes 0.993 (0.978–1.007) 0,316		
Torres (2016) Perú	Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana.	Retrospectivo de casos y controles	En el conjunto de casos (embarazadas con preeclampsia), se consideró un total de 150 mujeres. Usando la fórmula de cálculo del tamaño de muestra, se eligieron 108 mujeres. Fueron excluidas 28 gestantes debido a la falta de información completa en sus registros médicos. En cuanto al grupo de control, se consiguió una muestra de 120 mujeres que no tenían el diagnóstico de preeclampsia. No obstante, la muestra final quedó en	VARIABLE	OR	P
				Edad materna: Menor de 20 años – 20 a 34 años 0,1 (0,06–0,32) < 0,00 35 años a más 1,6 (0,67–4,10) < 0,001 Procedencia: Urbano 1,0 – Urbano-marginal 1,1 (0,47–2,62) < 0,001 Rural 2,2 (0,95 –5,37) < 0,001 Paridad: De uno a más 1,0 – Nulípara 1,2 (0,60–2,27) <0,001 Edad gestacional: ≤37 semanas 1,0 – 32 a 36 semanas 2,9 (1,42–6,10) <0,001 ≥ 31 semanas 1, 4 (0,14–13,5) <0,001 Número de controles prenatales: 6 a más controles 1,0 – 0-5 controles 6,3 (3,17–12,9) <0,00		

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Población de estudio	Factores de riesgo		
			80 gestantes, ya que 40 de ellas presentaban datos incompletos en sus historias clínicas. De esta manera, se obtuvo un conjunto efectivo de 160 mujeres para el análisis.	Comorbilidad:		
				No	1,0	-
				Sí	15, 5 (6.75–38.9)	<0.001
				Antecedentes familiares:		
				No	1,0	-
				Si	10,6 (3.76–37.4)	<0.001
				Antecedentes personales:		
				No	1,0	-
				Sí	40,1 (10.7–25.7)	<0.001
Salamanca et al. (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	Abarcó a 2531 gestantes que asistieron a sus respectivos controles prenatales registrados en las bases de datos de donde se obtuvo la información requerida	VARIABLE	OR	P
				Edad materna:		
				Menos de 20 años	-	0,000
				De 20-35 años	1, 537 (0,836–2,827)	0,229
				Mayor de 35 años	5,211 (3,258–8,335)	0,000
				Riesgo psicosocial:		
				Alto	2,134 (1,380–3,300)	0,001
				Bajo	-	
Machano & Joho (2020) Tanzania	Prevalencia y factores de riesgo asociados con la preeclampsia severa entre puérperas en Zanzíbar: un estudio transversal.	Analítico transversal	Se alcanzó un tamaño muestral total de 400 participantes.	VARIABLE	OR	P
				Edad materna:		
				15-20 años	3.84.	0.04
				21 a 35 años	1.92	0.11
				36 años y más	-	
				Residencia:		
				Urbano	-	
				Rural	2.65	0.00
				Embarazo de la nueva pareja:		
				No	-	
				Si	7.56	< 0.00
				Diabetes previa a la concepción:		
				No	-	
				Si	55.83	0.00
				Hipertensión arterial en el embarazo anterior:		
				No	-	

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Población de estudio	Factores de riesgo		
				Si	19.38	< 0.00
				Hipertensión antes de la concepción:		
				No	–	
				Si	10.45	0.06
				Familiar con hipertensión arterial:		
				No	–	
				Si	6.45	< 0.00
Olotu et al. (2020) Tanzania	Prevalencia y factores de riesgo para la preeclampsia/eclampsia en el norte de Tanzania.	Transversal retrospectivo.	50.807 participantes.	VARIABLE	OR	P
				Edad materna:		
				Menor o igual a 19 años	0,79 (0,48–1,31)	0.362
				20-34 años	1	–
				Mayor a 35 años	1,73 (1,29–2,30)	<0.001
				Consumo de alcohol:		
				No	1	–
				Si	0,69 (0,54–0,90)	0,007
				Edad gestacional:		
				Término (≥ 37)	1	–
				Prematuro (28-36)	1,06 (0,81–1,39)	0,682
				Visitas de atención prenatal:		
				Menor a 4	1	–
				Mayor o igual a 4	0,78 (0,62–0,98)	0,05
				Diabetes mellitus:		
				No	–	
				Si	–	
				Hipertensión crónica:		
				No	1	–
				Si	18,66 (8,06–43,19)	<0.001
				Enfermedad renal:		
				No	1	–
				Si	1,20 (0,22–6,52)	0,83
				Anemia materna:		
				No	1	–
				Si	3,53 (1,85 – 6,75)	<0.001

Autores / Año / País	Título	Diseño metodológico	Población de estudio	Factores de riesgo		
Das et al. (2019) Noruega	Incidencia y factores de riesgo de preeclampsia en el Hospital de Maternidad y Mujeres de Paropakar, Nepal: un estudio retrospectivo.	Retrospectivo	4820 participantes	VARIABLE	OR	P
				Edad materna:		
				20 a 24 años	1	–
				25 a 29 años	0,98 (0.53–1.77)	0,94
				30 a 34 años	1,78 (0.87–3.65)	0,1
				Mayor o igual a 35 años	3,27 (1.42–7.52)	0,005
				Paridad:		
				Primiparidad	2.12 (1.25–3.60)	0,005
				Multiparidad	1	–
				Embarazo de gemelos	8,49 (2.92–24.7)	0,00
				Edad gestacional:		
				<37 semanas	3,68 (2.23–6.09)	0,00
				37-41 semanas	1	–
				>41 semanas	0,72 (0.22–2.32)	0,58
				Enfermedades maternas:		
Hipertensión crónica	13,6 (4.45–41.8)	0,00				
Infección urinaria	6,89 (1.28–37.0)	0,02				
Diabetes gestacional	11,8 (3.20–43.4)	0,00				

Nota: Odds Ratio (OR); valor de prevalencia (P)

7. Discusión

La PE es una patología muy frecuente 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 crucial analizar los factores de riesgo para comprenderlos y prevenir la enfermedad que causará la mayoría de los problemas mencionados anteriormente (Villanueva et al., 2020).

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 a los principales hallazgos vinculados con los factores de riesgo asociados a preeclampsia, distintos autores consideraron que la edad mayor de 35 años, nuliparidad, obesidad, antecedentes personales y familiares de preeclampsia, embarazo múltiple, hipertensión crónica constituyen una causa para desarrollar esta enfermedad (Checya & Moquillaza, 2019; Torres, 2016; Valdés & Hernández, 2014; Machano & Joho, 2020; Salamanca et al., 2019; Das et al., 2019; Olotu et al., 2020).

Por su parte, Checya & Moquillaza (2019) y Machano & Joho (2020) concluyeron que estar embarazada de una nueva pareja fue un factor de riesgo en su grupo de estudio. Así mismo, Torres (2016) manifestó que el inadecuado control prenatal es un factor de riesgo significativo para desarrollar este trastorno hipertensivo.

Por otro lado, Machano & Joho (2020) y Das et al. (2019) evidenciaron en sus estudios que la diabetes pregestacional también contribuye un factor de riesgo para PE. Además, Villanueva et al. (2020) mencionan que ser ama de casa está asociado a este trastorno. También, Olotu et al. (2020) encontró que ser soltera y tener anemia se asocia con un mayor riesgo de padecer esta patología.

Según, Guevara & Gonzales (2019) 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. (2015) 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.

Además, Azaña & Gil (2019) 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 PE.

De igual forma, Calderón (2021) 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.

Los resultados antes mencionados son similares a los publicados por Bartsch et al. (2016), en cuya revisión sistemática se identificaron que padecer PE en un embarazo anterior, hipertensión crónica, diabetes pregestacional, el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, el IMC >30 antes del embarazo y tecnología de reproducción asistida fueron los factores de riesgo asociados a desarrollar este trastorno.

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

8. Conclusión

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, inadecuado control prenatal y diabetes pregestacional.

9. Recomendaciones

A la Universidad Nacional de Loja, particularmente a la Carrera de Enfermería, continuar fomentando este tipo de investigaciones que permiten enriquecer los conocimientos científicos con base a la evidencia disponible y contribuir con el fortalecimiento de las capacidades de los futuros profesionales, para abordar adecuadamente los problemas relacionados con el embarazo.

A las unidades de salud, principalmente aquellas en las cuales se desarrollan actividades de promoción y prevención, que con base a los resultados encontrados se puedan considerar aquellos factores que representan un riesgo para el desarrollo de problemas hipertensivos durante el embarazo y con ello establecer estrategias en función de dichos factores de manera que puedan contribuir con la disminución de la morbilidad materna y/o perinatal.

10. Bibliografía

- Azaña, F., & Gil, F. (2019). *Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta 2018* [Tesis Doctoral, Universidad de San Pedro]. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/9143>
- Bartsch, E., Medcalf, K. E., Park, A. L., & Ray, J. G. (2016). Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ*, 353(1753), 1-10. <https://doi.org/10.1136/bmj.i1753>
- Beckmann, C., Frank, L., Herbert, W., Laube, D., & Smith, R. (2019). *Obstetricia y Ginecología* (8.^a ed.). Wolters Kluwer Health Copyright.
- Calderón, A. (2021). *Diabetes pregestacional: análisis de la influencia de parámetros analíticos, clínicos y ecográficos en los resultados obstétricos y perinatales* [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/130935>
- Carvajal, J. (2023). *Manual Obstetricia y Ginecología* (14.^a ed.). Universidad Católica de Chile. <https://n9.cl/nglmy>
- Carvajal, J., & García, K. (2024). *Manual Obstetricia y Ginecología* (15.^a ed.). Universidad Católica de Chile. <https://n9.cl/rqicn>
- Carvajal, J., & Ralph, C. (2017). *Manual de Obstetricia y Ginecología* (8.^a ed.). Universidad Católica de Chile. <https://n9.cl/x729>
- Cera, A. (2014). *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* [Tesis Doctoral, Universidad Veracruzana]. <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Protocolo-Adriana.pdf>
- Cecya, J., & Moquillaza, V. H. (2019). Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 87(5), 295-301. <https://n9.cl/hzybl>
- Cunningham, G., Leveno, K., Bloom, S., Dashe, J., Hoffman, B., Casey, B., & Spong, C. (2019). *Williams Obstetricia* (25.^a ed.). McGraw Hill Education.

- Das, S., Das, R., Bajracharya, R., Baral, G., Jabegu, B., Odland, J., & Odland, M. (2019). Incidence and Risk Factors of Pre-Eclampsia in the Paropakar Maternity and Women's Hospital, Nepal: A Retrospective Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3571. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193571>
- Estrada, A., Mandujano, Z., Jiménez, T., Velasco, R., Roblero, S., & Martínez, M. (2024). Actualidades en el abordaje diagnóstico y tratamiento de preeclampsia. *LUMEN ET VIRTUS*, 15(39), 2569-2580. <https://doi.org/10.56238/levv15n39-074>
- Garrido, A. (2016, abril 01). *Riesgos de los embarazos por fecundación in vitro*. Top Doctors. <https://acortar.link/sn5dcp>
- Gómez, L. (2015). Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 321-331. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v60i156>
- Guevara, E., & Gonzales, C. (2019). Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 8(1), 30-35. <https://doi.org/10.33421/inmp.2019140>
- Herrera, K. (2018). Preeclampsia. *Revista Médica Sinergia*, 3(2), 8-12. <https://n9.cl/crgv6>
- Hurt, J. (2015). *Ginecología y Obstetricia de Bolsillo*. Wolters Kluwer.
- Instituto Nacional de la Salud infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver. (2015, enero 20). *¿Cuáles son los riesgos de la preeclampsia y la eclampsia para la madre?* NICHD. <https://n9.cl/18d3a>
- Juri, J., Durán, P., Arauz, E., Sarchi, Y., Vasquez, A., Reyes, C., Pastrano, P., Rodriguez, L., Aguilar, M., & Toapanta, O. (2019). *Ginecología Obstetricia: Patologías durante el embarazo* (1.^a ed.). Mawil Publicaciones de Ecuador. <https://doi.org/10.26820/978-9942-826-07-7>
- Lopez, P., Barajas, J., Rueda, S. M., Lopez, C., & Felix, C. (2018). Obesity and Preeclampsia: Common Pathophysiological Mechanisms. *Frontiers in Physiology*, 9(1838), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01838>
- Machano, M. M., & Joho, A. A. (2020). Prevalence and risk factors associated with severe pre-

- eclampsia among postpartum women in Zanzibar: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 20(1), 1347. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09384-z>
- Medina, E., Sánchez, A., Hernández, A., Martínez, M., Jiménez, C., Serrano, I., Maqueda, A., Islas, D., & Cruz, M. (2017). Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Medicina Interna de Mexico*, 33(1), 91-98. <https://acortar.link/0rHjxb>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016). *Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC) (2.ª ed.)*. <https://n9.cl/ie8zl>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). *Gaceta Epidemiológica de Muerte Materna SE 24 Año 2020*. <https://n9.cl/czq2>
- Moreno, Z., Casquero, J., Sánchez, S., Zavala, B., García, H., Mier, K., Cruz, M., & Raza. (2014). Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 60(4), 269-277. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323436191002>
- Nápoles, D. (2016). Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. *MEDISAN*, 20(4), 516-529. <https://n9.cl/2ek1o>
- Noureldine, M., Nour, W., Khamashta, M. A., & Uthman, I. (2019). Insights into the diagnosis and pathogenesis of the antiphospholipid syndrome. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 48(5), 860-866. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2018.08.004>
- Olotu, F., Mahande, M., Renju, J., & Obure, J. (2020). Prevalence and risk factors for pre-eclampsia/eclampsia in Northern Tanzania. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 12(2), 78-85. <https://doi.org/10.5897/JPHE2019.1143>
- Organización Mundial de la Salud. (2024, marzo 01). *Obesidad y sobrepeso*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019, agosto 01). *Día de Concientización sobre la Preeclampsia*. OPS. <https://n9.cl/ctkrv>
- Pérez, C., Rico, J., Lavalle, O., Daza, R., Pájaro, N., Monterrosa, M., Pérez, J., Leal, V., Abuabara, E., Benavides, R., Cardona, M., Uparella, I., & Vengoechea, M. (2020). Enfermedad renal

crónica en la mujer embarazada. *Revista Colombiana de Nefrología*, 8(1), 518.
<https://doi.org/10.22265/acnef.8.1.518>

Rodríguez, J. R. (2018). *Ginecología y obstetricia* (10.^a ed.). CTO Editorial.

Romero, M., Hernández, M. L., Fasolino, A., Hernández, M. L., & Maturana, D. (2015). Complicaciones feto-neonatales del embarazo múltiple. Análisis embriológico. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 75(1), 13-24.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322015000100003

Salamanca, A. L., Nieves, L. A., & Arenas, Y. M. (2019). Preeclampsia: prevalencia y factores asociados en gestantes de una institución de salud de Boyacá en el periodo 2015 a 2017. *Revista Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 6(2), 40-52.
<https://doi.org/10.24267/23897325.422>

Suárez, J., Gutiérrez, M., Cairo, V., Marín, Y., Rodríguez, L., & Veitía, M. (2014). Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*, 40(4), 368-377. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000400003

Torres, S. (2016). Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. *CASUS. Revista de Investigación y Casos en Salud*, 1(1), 18-26.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6258749>

Valdés, M., & Hernández, J. (2014). Factores de riesgo para preeclampsia. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(3), 307-316. <http://scielo.sld.cu>

Vázquez, J., Rodríguez, L., Palomo, R., Romeu, M., Jiménez, M., Pérez, S., Rivero, C., Riesco, F., Arroyo, J., Martínez, N., Vega, M., Vázquez, M., & Rodríguez, D. (2017). *Manual básico de Obstetricia y Ginecología* (2.^a ed.). Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.
<https://n9.cl/fxtmal>

Velumani, V., Durán Cárdenas, C., & Hernández Gutiérrez, L. S. (2021). Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(5), 7-18.
<https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02>

Villanueva, J., De la Cruz, J., Alegría, C., & Arango, P. (2020). 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. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 9(2), 26-30. <https://doi.org/10.33421/inmp.2020202>

Villareal, E., López, P., Galicia, L., Vargas, E., Martínez, L., & Lugo, A. (2019). Asociación entre preeclampsia y enfermedad renal crónica. *Revista de Nefrología, diálisis y transplante*, 39(3), 184-191. <https://acortar.link/dm2Oy5>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de pertinencia del Proyecto de Integración Curricular



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ENFERMERIA**

Loja, 15 de junio del 2023.

Lic.
Denny Ayora Apolo Mg. Sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA FSH-UNL.
Presente.-

De mi consideración:

Con un afectuoso saludo me dirijo a su autoridad, a la vez hago conocer que luego de haber asesorado y revisado el proyecto de investigación denominado **Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años: Una revisión sistemática de alcance**, de autoría de la **Srta. Loayza Carreño Analia Marile y Srta. Malla Castro Nataly Silvana**, estudiantes de la Carrera de Enfermería, al respecto manifiesto lo siguiente:

- 1.- El tema es pertinente a ser investigado.
- 2.- Luego de las diferentes asesorías y revisiones se logró complementar el Proyecto a ser investigado.

Por lo expuesto y una vez realizadas las correcciones respectivas, el trabajo reúne los requisitos que exige la investigación científica, el mismo que **si es Pertinente** realizar su estudio, por lo tanto los interesados pueden continuar con el proceso salvando su mejor criterio.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines de ley.

Atentamente,



BY SIGNING A QR CODE YOU CONFIRM THE CONTENT
**PAUL DAVID
ZULA
RODRIGUEZ**

Mg. Paul Zula.
**DOCENTE DE LA CARRERA DE
ENFERMERIA DE LA U.N.L.**

Anexo 2. Oficio de asignación del director del Trabajo de Integración Curricular



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

MEMORANDO Nro. UNL-FSH- DCE 2023-0227
Loja, 15 de junio de 2023

DE: Licenciada Magister
Denny Ayora Apolo
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA FSH-UNL

PARA: Lic. Paúl Zula Riofrío Mgtr.
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA FSH-UNL

ASUNTO: DESIGNACIÓN.

Con un cordial y atento saludo, y acogiendo lo establecido en el Art. 228 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el **INFORME FAVORABLE DE PERTINENCIA** del Proyecto de Tesis titulado: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN MUJERES DE 18 A 45 AÑOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ALCANCE”**; de autoría de las estudiantes: Srta. Loayza Carreño Analía Marile y Srta. Malla Castro Nataly Silvana. Me permito designarlo **DIRECTOR DE TESIS** y autorizo su ejecución.

Art. 228 en su parte pertinente dice: El director del trabajo de integración curricular o de titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación

Agradeciendo su atención al presente, aprovecho la oportunidad para expresarles mi consideración y estima personal e institucional.

Atentamente,



Denny Ayora Apolo

Lic. Denny Ayora Apolo Mgtr.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA FSH-UNL
CC. Archivo
DAA/kiv

Anexo 3. Carta de certificación de idioma inglés

Loja, 08 de Octubre del 2024

Yo, Lic. **Wilson Joel Zambrano Santorum**, portador de la cédula de identidad Nro. **1105649352**, Licenciado En Pedagogía Del Idioma Inglés, con número de registro de SENESCYT 1008-2024-2904408.

CERTIFICO:

Que la traducción al idioma inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular denominado: **"Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 45 años: una revisión sistemática de alcance"** autoría de las señoritas Analía Marile Loayza Carreño, portadora de la cédula de identidad número **0751124470** y Nataly Silvana Malla Castro, portadora de la cedula de identidad número **1105765018**, egresadas de la carrera de **Enfermería** de la Universidad Nacional de Loja, corresponde al texto original en español en consecuencia, se da validez a la presentación del mismo.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente en lo que considere conveniente.

Atentamente,



WILSON JOEL
ZAMBRANO SANTORUM

Wilson Joel Zambrano Santorum
Lcdo. En Ciencias de la Educación Mención Idioma Inglés
Número de Registro Senescyt: 1008-2024-2904408.
Email: tankzs315@gmail.com
Celular: 0939104587