

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Escuela Profesional de Medicina Humana**



**TESIS**

**Título : FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022 - 2023**

**Para optar : El Título Profesional de Médico Cirujano**

**Autor (es) : Bach. George Anderson Villafani Astuñaupa**

**Asesor : Dr. Erwin Tito Ortega**

**Línea de Investigación Institucional: : Salud y Gestión de la Salud**

**Fecha de inicio y culminación de la investigación : Enero 2023 - Diciembre 2023**

**HUANCAYO – PERÚ**

**Marzo, 2024**

## **DEDICATORIA**

A mis padres Santiago y Elsa por su inquebrantable amor y apoyo durante esta etapa académica, a Estefanía por apoyarme a alcanzar mis objetivos y creer en mí, y a mi asesor por trabajar conmigo en este proyecto.

Villafani Astuñaupa, George

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Peruana Los Andes, a la Facultad de Medicina Humana por brindarme conocimiento en cada enseñanza a lo largo de mi formación académica.

Al personal de salud del “Hospital Domingo Olavegoya” por facilitarme el acceso y la información necesaria para poder realizar este presente estudio.

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 0032-FMH -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022 – 2023**

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. VILLAFANI ASTUÑAUPA GEORGE ANDERSON**

Facultad : **MEDICINA HUMANA**

Asesor(a) : **DR. ERWIN TITO ORTEGA**

Fue analizado con fecha **19/06/2024** con **84** pág.; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

**Excluye Citas.**

**Excluye Cadenas hasta 20 palabras.**

Otro criterio (especificar)

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

El documento presenta un porcentaje de similitud de **25** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 24 de junio de 2024



**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI**  
**JEFA**

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades hipertensivas relacionadas con el embarazo se ha convertido un riesgo sanitario mundial para las futuras madres y neonatos. De ahí su clasificación como problema de salud pública mundial. La comunidad científica aún no ha podido esclarecer la investigación de sus posibles causas (1). No obstante, se da prioridad a las investigaciones sobre la detección precoz y el manejo por encima del reconocimiento de las posibles causas. La razón es que estas dos condiciones (manejo y diagnóstico temprano) crean más complicaciones desde un punto de vista práctico. Por lo tanto, es crucial cuantificar e identificar el grado en que los eventos de preeclampsia son más probables entre las características asociadas con esta patología, con el fin de disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad entre las madres y los recién nacidos. Así pues, desde una perspectiva epidemiológica puede adoptarse un enfoque global e interdisciplinario para la identificación de los posibles factores de riesgo (2).

Cualquier atributo, característica o exposición que aumente la probabilidad de que una persona contraiga una enfermedad o se lesione se considera un factor de riesgo. Cada persona tiene una característica que con el tiempo puede convertirse en una condición que la haga más susceptible de contraer una enfermedad, o puede convertirse en un factor de riesgo (3). La preeclampsia es una enfermedad que presenta múltiples factores de riesgo, como la edad materna, afecciones crónicas como la diabetes mellitus o la hipertensión arterial, una atención prenatal inadecuada, antecedentes personales o familiares de preeclampsia o multiparidad. En vista de los hallazgos más recientes de la medicina basada en la evidencia (MBE), es vital que el profesional de la atención prenatal conozca la probabilidad de que una paciente presente preeclampsia durante el embarazo y que

informe al paciente sobre aquello. Un aspecto crucial de la MBE en la actualidad es la toma de decisiones (4).

En 2015, las tasas de mortalidad materna en Perú asociadas a enfermedades hipertensivas relacionadas con el embarazo alcanzaron niveles significativos. El desarrollo de preeclampsia fue la enfermedad hipertensiva más común que se registró. Por ello, identificar los factores de riesgo suele ser el primer paso para determinar quién tiene más probabilidades de desarrollar la enfermedad y poder aplicar medidas preventivas (5).

Los antecedentes de enfermedad hipertensiva durante el embarazo pueden aumentar hasta cinco veces el riesgo de preeclampsia en un embarazo posterior, y los antecedentes de preeclampsia específicamente pueden aumentar hasta cuatro veces el riesgo de recurrencia de la preeclampsia en un embarazo posterior, según estudios de investigación realizados en Perú (6).

A través del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), el Ministerio de Salud (Minsa) reportó en el 2022 que el 13% de las gestantes tenía problemas hipertensivos, de las cuales el 4,79% presentaba preeclampsia severa (7).

Rommy Novoa Reyes, ginecobstetra del INMP, afirma que la preeclampsia se manifiesta con hipertensión arterial, dolor de cabeza, visión borrosa, zumbido de oídos, dolor torácico bajo e hinchazón corporal en las extremidades inferiores y en todo el cuerpo. En sus formas más graves, la preeclampsia puede ser incluso mortal (3).

Las convulsiones, los problemas de coagulación y los cambios en los niveles de enzimas hepáticas se puede presentar en pacientes embarazadas con preeclampsia grave.

Incluso puede producirse una rotura hepática. Esta patología es responsable del incremento de mortalidad y morbilidad perinatal, ya que el 50% de neonatos que nacieron antes de las 29 semanas de gestación, fallecen (2).

Por lo tanto, se debe identificar los factores de riesgo de preeclampsia en gestaciones nuevas entre aquellas gestantes que hayan presentado esta enfermedad.

En esta secuencia de ideas, el presente proyecto de investigación se organiza de la siguiente forma a fin de sistematizar toda la información necesaria; I. Planteamiento de problema. II. Marco teórico (antecedentes, bases teóricas y marco conceptual). III. Hipótesis. IV. Metodología (método, tipo, nivel, diseño, población y muestra, etc.). finalmente referencias bibliográficas y anexos.

## CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	v
CONTENIDO.....	viii
CONTENIDO DE TABLAS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
CAPITULO I.....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2. Delimitación del problema.....	18
1.2.1. Delimitación espacial.....	18
1.2.2. Delimitación temporal.....	18
1.2.3. Delimitación conceptual.....	19
1.3. Formulación del problema.....	19
1.3.1. Problema General:.....	19
1.3.2. Problemas Específicos:.....	19
1.4. Justificación.....	19

1.4.1. Social: .....	19
1.4.2. Teórica: .....	21
1.4.3. Metodológica: .....	23
1.5. Objetivos .....	23
1.5.1. Objetivo General: .....	23
1.5.2. Objetivos Específicos: .....	24
CAPÍTULO II.....	25
MARCO TEÓRICO .....	25
2.1 Antecedentes .....	25
2.1.1 Internacionales: .....	25
2.1.2 Nacionales: .....	27
2.2 Bases teóricas o científicas: .....	29
2.2.1 Factor de Riesgo .....	29
2.2.2 Preeclampsia.....	31
2.3 Marco conceptual:.....	41
2.3.1. Factor de Riesgo: .....	41
2.3.2 Preeclampsia:.....	41
CAPÍTULO III .....	42
HIPÓTESIS: .....	42
3.1 Hipótesis general: .....	42

3.2	Hipótesis específicas:.....	42
3.3	Variables: .....	43
CAPÍTULO IV .....		44
METODOLOGÍA.....		44
4.1	Método de investigación.....	44
4.2	Tipo de investigación.....	45
4.3	Nivel de investigación .....	45
4.4	Diseño de investigación .....	45
4.5	Población y muestra.....	46
4.5.1	Población: .....	46
4.5.2	Muestra: .....	46
4.5.3	Tamaño de la muestra:.....	47
4.5.4	Tipo de muestreo: .....	47
4.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	48
4.7	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	48
4.8	Aspectos éticos de la investigación.....	49
CAPÍTULO V .....		50
RESULTADOS .....		50
5.1	Resultados Descriptivos .....	50
5.2	Resultados de contrastación de hipótesis.....	52

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	55
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES .....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	61
ANEXOS.....	69
Anexo 1: Matriz de consistencia .....	69
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variable .....	72
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos.....	73
Anexo 5: Codificación de la muestra en spss .....	79
Anexo 6: Autorización institucional.....	83
Anexo 7: Aplicación de instrumento .....	84

## CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1:</b> Característica de la edad materna de pacientes gestantes con/sin preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023. ....	50
<b>Tabla 2:</b> Característica del antecedente de preeclampsia de pacientes gestantes con/sin preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023. ....	51
<b>Tabla 3:</b> Característica de la obesidad pregestacional de pacientes con/sin preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023. ....	51
<b>Tabla 4:</b> Distribución de Edad materna como factor de riesgo asociado a gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023. ....	52
<b>Tabla 5:</b> Distribución del antecedente de preeclampsia como factor de riesgo asociado a gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 - 2023. ....	52
<b>Tabla 6:</b> Distribución de obesidad como factor de riesgo asociado a gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023. ....	53
<b>Tabla 7:</b> Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya Jauja 2022 – 2023.....	53

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo como edad materna avanzada, el antecedente de preeclampsia y obesidad pregestacional; asociados a la preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 - 2023.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal con diseño relacional tipo casos y controles, el muestreo no probabilístico de tipo censal en 110 gestantes (casos: 55 con preeclampsia y controles: 55 sin preeclampsia) atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya de la ciudad de Jauja 2022-2023. Se realizó un instrumento Ficha de recolección de datos para el análisis documentario de las historias clínicas, se utilizaron "Microsoft Excel 2016" y "SPSS Statistics version 25" para realizar el análisis estadístico de los datos.

**Resultados:** Se obtuvo como factores de riesgo asociado a la preeclampsia, a la edad materna (OR: 7,67; IC95%: 2,50 – 23,53), el antecedente de preeclampsia (OR: 7,70; IC95%: 2,30 – 25,82) y la obesidad pregestacional (OR: 0,14; IC95%: 0,04 – 1,47). que mostraron una asociación significativa ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:** Se determinó que la edad materna ( $\geq 35$  años) aumenta el riesgo para el desarrollo de preeclampsia, el antecedente de preeclampsia constituye un factor de riesgo para la recurrencia del trastorno hipertensivo del embarazo y la obesidad pregestacional no es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, preeclampsia, obesidad pregestacional. (Fuente: DeCS Bireme)

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors such as advanced maternal age, history of preeclampsia and pregestational obesity associated with preeclampsia in the “Hospital Domingo Olavegoya” during the year 2022 - 2023.

**Materials and Methods:** A quantitative, observational, retrospective, cross-sectional, retrospective, cross-sectional study with case-control relational design, non-probabilistic census sampling in 110 pregnant women (cases: 55 with preeclampsia and controls: 55 without preeclampsia) attended at the Domingo Olavegoya Hospital in the city of Jauja 2022-2023. A data collection form was used for the documentary analysis of the medical records, and “Microsoft Excel 2016” and “SPSS Statistics version 25” were used for the statistical analysis of the data.

**Results:** The risk factors associated with preeclampsia were maternal age (OR: 7.67; 95%CI: 2.50 - 23.53), history of preeclampsia (OR: 7.70; 95%CI: 2.30 - 25.82) and pregestational obesity (OR: 0.14; 95%CI: 0.04 - 1.47), which showed a significant association ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Maternal age ( $\geq 35$  years) was found to increase the risk for the development of preeclampsia, a history of preeclampsia is a risk factor for recurrence of hypertensive disorder of pregnancy and pregestational obesity is not a risk factor for developing preeclampsia.

**Keywords:** Risk factors, preeclampsia, pregestational obesity. (MESH)

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La preeclampsia es un problema de salud grave, sobre todo en países en desarrollo como el nuestro. En América Latina, los trastornos hipertensivos vinculado con la gestación presenta el 26% de la mortalidad materna en países desarrollados (8). La preeclampsia es la segunda causa de mortalidad entre la sociedad peruana, representando el 15% de todas las muertes maternas directas, según datos del “Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades” del MINSA en 2021 (9). Según reportes del Ministerio de Salud (MINSA), la preeclampsia sigue siendo una de las principales causas de mortalidad materna en el estado de Perú (35%), es responsable del 17% al 25% de las muertes perinatales y causa complicaciones en el 3% al 22% de las

gestaciones (6). En el 2022 nos situamos en el primer lugar en mortalidad materna directa con una cifra que llegó al 30% (7).

La existencia de grupos marginados que no tienen un acceso adecuado a los servicios sanitarios para las gestantes ayuda a explicar esta situación. La falta de controles prenatales, el desconocimiento de dónde obtener asistencia sanitaria, el precio y la calidad de ese tratamiento, junto con la opción de algunas embarazadas por la medicina tradicional o las comadronas, que carecen de los conocimientos necesarios para reconocer los riesgos que pueden presentar las gestantes, son algunos de los factores que contribuyen a ello. Estas restricciones socioeconómicas hacen que las mujeres embarazadas con preeclampsia tengan dificultades para acudir a los centros médicos; esto hace que aumenten los costos médicos, afectan a la estabilidad financiera de sus familias y comprometen su propia salud.

Otra cuestión crucial en esta situación es la prevención de la preeclampsia. Por el momento, no existe una forma infalible y rentable de identificar a las mujeres embarazadas con más probabilidades de experimentar dificultades por esta enfermedad. Aunque ciertas pruebas, como la ecografía Doppler de la arteria uterina y los marcadores sanguíneos maternos como los factores angiogénicos (tirosina quinasa soluble similar a la FMS [sFlt-1] y el factor de crecimiento placentario [PIGF]) pueden detectar un riesgo elevado de preeclampsia, por el momento no se recomienda el uso rutinario de estas pruebas debido a la insuficiencia de datos (10)(11).

La preeclampsia es una enfermedad que cuenta con varios factores de riesgo que incrementa su desarrollo y que anteriormente se han estudiado, como la edad materna, antecedentes de preeclampsia, hipertensión arterial crónica, diabetes mellitus,

enfermedad renal crónica, embarazos múltiples y controles prenatales inadecuados, conocer estos factores de riesgo es imprescindible para el primer control prenatal, especialmente durante el primer trimestre de gestación. Aunque existe un riesgo importante de complicaciones derivadas de esta enfermedad durante el embarazo, existen técnicas para minimizar ese riesgo. Se han realizado estudios sobre intervenciones para reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad, lo cual es importante para identificar a las embarazadas que pueden correr peligro de fallecer antes del parto y para administrar el tratamiento prenatal adecuado en las primeras fases de la atención (12) (9). Considerando lo anterior, es imperativo reconocer la importancia de elementos particulares para la aparición de preeclampsia en la gestación actual dentro de la población Jaujina.

En el “Hospital José Cayetano Heredia” se realizó un estudio en el que se compararon casos no apareados con controles, en el que participaron mujeres embarazadas que fueron tratadas allí. Los resultados del estudio revelaron que la paridad y los antecedentes de preeclampsia en embarazos anteriores se asociaban a un riesgo del 90% de desarrollar preeclampsia en el embarazo actual (13). A pesar de las limitaciones metodológicas y del pequeño tamaño de la muestra, otra investigación transversal llevada a cabo en un centro de atención primaria descubrió que los antecedentes de preeclampsia no aumentaban la probabilidad de esta enfermedad que presentaban criterios de gravedad en el embarazo actual. Sin embargo, el estudio realizado en el “Hospital de Apoyo II Sullana” sólo consideró la obesidad y el sobrepeso como factores de riesgo de preeclampsia, ignorando otras variables significativas como la frecuencia de preeclampsia en embarazos previos (14).

En América Latina, Elizalde Valdés y su equipo llevaron a cabo un estudio sobre este tema. Para identificar a las pacientes más vulnerables a las dificultades asociadas a esta

enfermedad, crearon una “Escala de Factores de Riesgo para Complicaciones de la Preeclampsia”. Esta escala evaluaba 12 características y tenía en cuenta una serie de factores de riesgo. Los datos arrojaron un valor predictivo positivo del 70%, un valor predictivo negativo del 96%, una especificidad del 80% y una sensibilidad del 93%. Estos resultados implican que esta escala podría ser útil como guía para el inicio oportuno del tratamiento, así como herramienta predictiva de problemas relacionados con la preeclampsia (15).

El propósito de este trabajo de investigación fue identificar las variables de riesgo relacionadas con la preeclampsia en todas las pacientes que fueron atendidas en el “Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”, con el fin de prevenir el padecimiento y sus complicaciones. Esto se llevó a cabo teniendo en cuenta la alta incidencia y prevalencia de la preeclampsia, los obstáculos socioeconómicos y la escasez de técnicas de predicción fiables.

## **1.2. Delimitación del problema**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

Este estudio se ejecutó en el Hospital Domingo Olavegoya, ubicado en el distrito y provincia de Jauja, región Junín.

### **1.2.2. Delimitación temporal**

Este estudio incluyó los datos de las historias clínicas de las gestantes atendidas durante el año 2022 - 2023.

### **1.2.3. Delimitación conceptual**

El estudio se delimita en la especialidad médica de obstetricia y ginecología, en el ámbito de la comprensión de las ciencias de la salud. Esta investigación se centra en la asociación de los factores de riesgo y la preeclampsia.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema General:**

¿Existe asociación entre los factores de riesgo y la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022- 2023?

### **1.3.2. Problemas Específicos:**

¿Es la edad materna avanzada un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 - 2023?

¿Es el antecedente de preeclampsia un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022- 2023?

¿Es la obesidad pregestacional un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 - 2023?

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Social:**

La enfermedad en cuestión es importante a escala mundial, y este trabajo está justificado porque Perú ha registrado un aumento de la prevalencia de las enfermedades hipertensivas en los dos últimos años. Como es bien sabido, los

trastornos hipertensivos contribuyen de manera significativa a los partos prematuros y, en consecuencia, a la morbilidad perinatal, que es, en nuestro medio, la segunda causa de mortalidad materna.

Salud maternoinfantil: La preeclampsia es una complicación del embarazo potencialmente mortal que pone en peligro tanto a la madre como al feto. Es imprescindible reconocer y comprender los factores de riesgo para evitar y tratar esta enfermedad, ya que mejorara el bienestar y la salud tanto de la madre como del neonato.

Carga económica: Las posibles consecuencias de la preeclampsia son estancias hospitalarias prolongadas y partos prematuros, que pueden requerir un tratamiento médico exhaustivo. Esto supone una carga económica para las familias y los sistemas sanitarios. Es posible identificar los factores de riesgo para desarrollar técnicas de prevención y tratamiento más eficaces, que pueden reducir los costos asociados.

Acceso a la atención médica: La investigación sobre los factores de riesgo de la preeclampsia puede contribuir a que la atención sanitaria sea más igualitaria y fácilmente accesible. La reducción de las desigualdades en la atención sanitaria materna puede lograrse mediante el diseño de esfuerzos de detección y prevención dirigidos a grupos de alto riesgo basados en una mejor comprensión de quién tiene más probabilidades de desarrollar preeclampsia.

Conciencia pública: Los estudios en esta área pueden aumentar la comprensión de la gente sobre el valor de la atención prenatal y los peligros de la preeclampsia. Esto podría dar lugar a una mayor atención al fomento de una vida sana durante todo el embarazo y a la prestación de una atención prenatal adecuada.

Mejora de políticas de salud: Los resultados de una tesis sobre los factores de riesgo de la preeclampsia pueden informar a los responsables de las políticas sanitarias. Unas pruebas sólidas pueden respaldar la puesta en marcha de programas de cribado y prevención a escala nacional o local, que repercuten directamente en la salud de las embarazadas y sus hijos.

En conclusión, una tesis que examine los factores de riesgo de la preeclampsia hace avanzar la comprensión científica, al tiempo que beneficia la salud y el bienestar de las mujeres embarazadas, la de sus hijos no nacidos, el estado de la economía y la sociedad en general.

#### **1.4.2. Teórica:**

Su fundamento es la exigencia de aumentar y mejorar la comprensión científica en este ámbito. He aquí algunos argumentos a favor de la importancia de este estudio desde un punto de vista teórico.:

Lagunas en el conocimiento: A pesar de décadas de estudio, sigue habiendo lagunas en nuestra comprensión de los factores de riesgo de la preeclampsia. La tesis podría intentar colmar estas lagunas, lo que impulsaría la investigación científica y conduciría a la creación de mejores enfoques preventivos y terapéuticos.

La complejidad de la preeclampsia: La preeclampsia es una enfermedad compleja y multifactorial. Una tesis en este campo puede analizar cómo se combinan muchos factores de riesgo, ofreciendo una comprensión más profunda de la enfermedad y de cómo se desarrolla.

Contribución al cuerpo de conocimiento científico: Los estudios sobre los factores de riesgo de la preeclampsia pueden enriquecer el cuerpo de conocimientos ya conocidos en el campo de obstetricia y ginecología. Esto puede servir de base para futuros estudios y la creación de planes de tratamiento y prevención.

Beneficio potencial para la práctica clínica: Con la detección de los factores de riesgo puede contribuir a la práctica clínica. Las conclusiones de la tesis pueden ayudar a los profesionales médicos a identificar a las pacientes embarazadas con mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, lo que aportaría en un diagnóstico más precoz y una atención más eficaz.

Relevancia en la atención prenatal: Una de las causas más frecuentes de problemas en el embarazo es la preeclampsia. Examinar los factores de riesgo es crucial para mejorar la atención prenatal y reducir los peligros para las futuras madres y su descendencia.

Creación de terapias individualizadas: Mediante la identificación de factores de riesgo, podrían crearse medidas preventivas o terapias personalizadas adaptadas a las necesidades específicas de las futuras madres, lo que podría dar lugar a mejores resultados clínicos.

En resumen, la justificación teórica de los factores de riesgo para la preeclampsia se basa en la necesidad de avanzar en el conocimiento científico en este campo, teniendo en cuenta la complejidad de la enfermedad y su importancia para la práctica clínica y las estrategias de salud pública. A través de la mejora de la atención médica materna y fetal para nuestras mujeres peruanas embarazadas, este tipo de

investigación es prometedora para el beneficio de la comunidad científica, así como para la sociedad en general.

#### **1.4.3. Metodológica:**

El empleo de pruebas estadísticas apropiados para detectar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya de Jauja durante la temporada de enero del 2022 hasta diciembre del 2023 esto nos permitirá evaluar y confirmar la asociación. Si bien es cierto que puede haber variables de confusión que influyan en la aparición de sesgos, éstas se contrarrestarán con los criterios de selección. Este estudio es viable desde el punto de vista económico y práctico porque se dispone de historiales médicos para la recogida de datos. Una vez comprobada la validez de la investigación, este estudio puede servir de ejemplo para investigaciones más profundas sobre el tema, que lleven a una comprensión más completa del estado de salud de nuestra población local.

En conclusión, es fundamental descubrir los factores de riesgo metodológicos relacionados con la preeclampsia para potenciar la investigación médica, garantizar una atención más eficaz e individualizada y mejorar el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de este problema del embarazo.

### **1.5. Objetivos**

#### **1.5.1. Objetivo General:**

Determinar los factores de riesgo como edad materna avanzada, el antecedente de preeclampsia y obesidad pregestacional; asociados a la preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 - 2023.

### **1.5.2. Objetivos Específicos:**

Identificar si la edad materna avanzada es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 – 2023.

Identificar si el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 – 2023.

Identificar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 – 2023.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

##### **2.1.1 Internacionales:**

Wainstock y Sheiner (2022), concluyeron que los partos prematuros de menos de 34 semanas, las cesáreas y la edad materna se consideraron factores de riesgo independientes de importancia para la preeclampsia recurrente. Es probable que distintas etiologías y variables de riesgo contribuyan a la recurrencia de la preeclampsia tras un inicio precoz o tardío del episodio inicial (16).

Stitterich et al. (2021), concluyeron que las embarazadas con antecedentes de preeclampsia o eclampsia tenían casi tres veces más probabilidades de sufrir una

recurrencia. Se constató que esta patología es una de las principales causas de muerte materna en este país y que los factores de riesgo señaladas deberían comprobarse de forma rutinaria para optimizar el manejo de las pacientes (17).

Demissi et al. (2022), concluyeron que los factores que determinaron la preeclampsia en este estudio fueron los embarazos con gestación múltiple, primigesta, los antecedentes de preeclampsia, los antecedentes familiares de HTA y los antecedentes familiares de diabetes mellitus (18).

Quan et al. (2018), concluyeron que los indicadores bioquímicos, entre ellos la proteína plasmática A y el TNF-a, son predictivos de la preeclampsia y mejoran la utilidad predictiva, el pronóstico de la madre y el feto cuando se emparejan con factores de riesgo clínicos. Los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en un hospital taiwanés incluyen obesidad, diabetes mellitus, lípidos sanguíneos elevados, edad avanzada y antecedentes de hipertensión (19).

Yushida y Zahara (2020), concluyeron que la incidencia de la preeclampsia en las mujeres embarazadas del centro de salud comunitario de Meureubo y Johan Pahlawan, en el distrito de Aceh Occidental, está muy influida por la hipertensión y los factores de conocimiento. Los factores de edad, paridad, consumo de alimentos y diabetes mellitus no se asociaron significativamente con la incidencia de preeclampsia en las embarazadas (20).

Meazaw et al. (2020), concluyeron que la preeclampsia y la eclampsia son más frecuentes entre las mujeres primíparas, obesas y con sobrepeso, con antecedentes familiares de preeclampsia o eclampsia, con anemia durante el embarazo y que no acuden a las citas de atención prenatal. Por tanto, es necesario invertir en la salud de

la mujer para atenuar el problema, y los profesionales médicos deben prestar a las mujeres de alto riesgo la atención que necesitan (21).

Mayrink et al. (2019), concluyeron que, en cinco centros brasileños diferentes, la tasa de aumento de peso semanal, la obesidad y la presión arterial diastólica (medida a las 20 semanas) de 75 mmHg fueron las principales variables de riesgo fuertemente relacionadas con la preeclampsia (22).

Fernández et al. (2018), concluyeron que la probabilidad de desarrollar preeclampsia está fuertemente correlacionada con un mayor IMC. Se descubrió que la obesidad y el sobrepeso pregestacional en una gestación temprana están relacionados con el desarrollo de un cuadro de hipertensión inducida por el embarazo (23).

Lewandowska et al. (2020), concluyeron que entre las variables de riesgo la obesidad pregestacional y el sobrepeso son las que más probabilidades tienen de provocar hipertensión gestacional y preeclampsia. Además, la predicción de ambas enfermedades se ve influida significativamente por un IMC elevado en un hospital polaco (24).

### **2.1.2 Nacionales:**

Castillo, Y. (2018), concluye que los factores de riesgo asociados a preeclampsia es la edad materna superior a 35 años, el estado civil conviviente, la educación secundaria, la residencia en zonas rurales, la edad gestacional < 36 semanas, la nuliparidad, las embarazadas sin periodo intergenésico, los controles prenatales < 6 y la obesidad (25).

Checya et al. (2019), concluye que la edad superior a 35 años, el antecedente personal de preeclampsia, la obesidad, haber logrado el embarazo con una nueva pareja sexual y los embarazos gemelares se identificaron como factores de riesgo de preeclampsia grave. También se demostró que la diabetes mellitus, el embarazo molar y la edad inferior a 20 años eran factores de protección (26).

Manayay, L. (2022), concluye que las gestantes con preeclampsia muchas se caracterizaron obstetricamente por tener edad gestacional  $\geq 37$  semanas, con APN completa y ser primigesta. La edad extrema, el sobrepeso y el antecedente de preeclampsia fueron los más importantes factores asociados a la preeclampsia (27).

Berrospi, K. (2021), concluye que la diabetes gestacional y la edad materna superior a 35 años eran las únicas variables de riesgo asociadas a la preeclampsia con criterios de gravedad en el «Hospital Nacional Hipólito Unanue» de Lima (28).

Fuertes, A. (2019), concluye que el riesgo de preeclampsia aumenta con antecedentes de aborto espontáneo, diabetes mellitus, hipertensión gestacional y antecedente de preeclampsia. La preeclampsia está vinculada a factores de riesgo gineco-obstétricos, como la multiparidad, las infecciones urinarias y la diabetes gestacional durante el embarazo actual (29).

Rivera, I. (2019), concluye que el primer hijo del nuevo cónyuge y las edades extremas son los factores de riesgo asociados a la preeclampsia, por el contrario, la hipertensión arterial y la preeclampsia previa, tener menos de cuatro controles prenatales, la nuliparidad y la obesidad pregestacional no demostraron asociación (30).

Soto, E. (2018), concluye que la preeclampsia se asocia con los siguientes factores de riesgo: sobrepeso y obesidad pregestacional, nuliparidad, gestaciones múltiples, edad mayor de 34 años y preeclampsia previa (31).

Ramos, A. (2022), concluye que la nuliparidad, el antecedente de preeclampsia previa y una atención prenatal insuficiente eran importantes factores de riesgo obstétrico para la aparición de preeclampsia (32).

Córdova, V. (2022), concluye que los principales factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia fueron los antecedentes de trastornos hipertensivos durante el embarazo y la nuliparidad, que también es un factor significativo (33).

## **2.2 Bases teóricas o científicas:**

### **2.2.1 Factor de Riesgo**

Es un método fácil para describir "cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe que está asociada a una mayor probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad".

Según la Organización Mundial de la Salud, "un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión" (3).

### **Relación causal de la enfermedad**

se refiere a la correlación que existe entre la aparición de una enfermedad y un determinado factor o exposición. En epidemiología y medicina se busca una

asociación causal entre un factor de riesgo o exposición y la enfermedad estudiada.

La relación causal suele establecerse utilizando una serie de normas y técnicas, tales como:

- **Fortaleza de la asociación:** Se evalúa el grado de correlación que existe entre el factor de riesgo y la enfermedad. Una relación causal suele estar respaldada por una asociación más fuerte.

- **Temporalidad:** Si la exposición se produce antes de que se manifieste la enfermedad, existe la prueba de una relación causal.

- **Plausibilidad biológica:** Se tiene en cuenta la viabilidad de una explicación biológica de la relación causal. Esto implica comprender el impacto potencial del factor de riesgo en la progresión de la enfermedad.

- **Analogía:** La relación causal puede apoyarse en resultados de estudios o análogos.

- **Coherencia con conocimientos existentes:** La relación causal debe tener sentido a la luz de lo que la ciencia conoce actualmente sobre la enfermedad y sus factores de riesgo.

Es fundamental recordar que determinar una relación causa-efecto no siempre es sencillo y puede requerir una cantidad considerable de pruebas acumuladas, así como un análisis minucioso. Además, la relación causal puede ser con frecuencia probabilística más que determinista, lo que significa que la exposición aumenta el riesgo de contraer la enfermedad, pero no garantiza que lo haga en todos los casos.

## 2.2.2 Preeclampsia

### **Definición:**

La preeclampsia se presenta como una complicación durante el embarazo, que se manifiesta con la posibilidad de experimentar hipertensión arterial, niveles elevados de proteínas en la orina que sugieren un deterioro de la función renal (proteinuria) u otros signos de afectación orgánica. Esta afección suele comenzar posterior a las 20 semanas de gestación en aquellas mujeres que su tensión arterial había sido normal hasta ese momento.

La preeclampsia no tratada puede provocar problemas potencialmente mortales tanto para la madre como para el neonato.

La preeclampsia se caracteriza por: "Una tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una tensión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg tomadas en dos momentos con un intervalo de al menos 4 horas". Uno de los siguientes es un criterio de disfunción orgánica en la preeclampsia:

- Insuficiencia renal: Se incrementa la concentración de creatinina sérica al doble de su nivel basal o creatinina  $>1,1$  mg/dL en carencia de otra enfermedad renal.
- Edema Pulmonar.
- Daño hepático: Las enzimas hepáticas incrementadas pueden ser hasta el doble de lo normal.
- Trombocitopenia: Plaquetas  $< 100\ 000 \times 10^9/L$ .

- Síntomas premonitorios: Cefaleas de nueva aparición que no mejora al tratamiento y no concuerdan con distintos diagnósticos; anomalías visuales como escotomas, alteraciones de la visión, dolor en el cuadrante superior derecho del cuerpo o epigastralgia que no concuerdan con otras enfermedades.

Por último, la definición de proteinuria más utilizada es la de 300 mg/dl de proteínas o más en una recogida de orina de 24 horas, junto con un cociente proteínas/creatinina igual o superior a 0,30. Debido a la elevada tasa de resultados falsos positivos y falsos negativos, en situaciones en las que no se disponga de métodos cuantitativos adecuados podría utilizarse una lectura de proteínas en orina con tira reactiva. Se aconseja utilizar un valor de 2+ en la tira reactiva de orina como valor distintivo. Por poner un ejemplo, en relación con el umbral de proteinuria de 300 mg/24 horas, un resultado de proteinuria 1+ es falso positivo en más del 50% de los casos, y un resultado de proteinuria 3+ puede ser falso positivo en el 7% de los casos (11).

### **Clasificación:**

#### **Preeclampsia**

□- Preeclampsia sin signos de severidad: Que muestren una tensión arterial inferior a 160/110 mmHg tomadas dos veces, separadas por al menos 4 horas y una proteinuria cuantitativa superior a 300 mg/24h.

□- Preeclampsia con signos de severidad: Tensión arterial igual o superior a 160/110 mmHg medida dos veces en intervalos de minutos, o el diagnóstico de

preeclampsia sin la adición del criterio de gravedad agregado o en ausencia de proteinuria, pero relacionada con uno de los síntomas o indicadores de disfunción orgánica enumerados anteriormente.

La eclampsia es la aparición de convulsiones en una embarazada preecláptica cuando no hay ninguna explicación alternativa para las convulsiones (34).

El síndrome HELLP es un efecto secundario grave de la preeclampsia que incluye trombocitopenia, aumento de las enzimas hepáticas y hemólisis. (35).

### **Etiopatogenia:**

Aunque se han propuesto muchas teorías, la causa subyacente de la enfermedad sigue sin estar clara a pesar de que múltiples estudios aportan pruebas a favor de las siguientes teorías: influencias genéticas, toxicidad de las lipoproteínas de baja densidad, mala adaptación del sistema inmunitario a los genes fetales paternos, isquemia crónica en la unión útero-placentaria, respuesta inflamatoria excesiva de la madre a los trofoblastos expulsados, etc. Pero en general se acepta que la placenta (trofoblasto) es una condición previa necesaria para la aparición de esta enfermedad (11).

Conviene recordar, para comprender mejor la fisiopatología, que las células trofoblásticas migran a las arterias espirales uterinas durante el desarrollo gestacional normal para alterarlas. La resistencia vascular disminuye y el flujo sanguíneo entre el útero y la placenta aumenta como resultado de este proceso. Los factores vasculares anti angiogénicos deben mantenerse en equilibrio para que se produzcan

estas modificaciones. A lo largo de las diversas fases de la placentación se producen estos acontecimientos, que culminan aproximadamente a las 20 semanas de gestación. En consecuencia, la preeclampsia sólo se acepta como diagnóstico en este momento del embarazo (36).

Sin embargo, en el caso de la preeclampsia, la invasión inadecuada de la decidua por parte de las células trofoblásticas, ya sea porque no se produce o se produce de forma incompleta, conduce a una placentación anormal. Las arterias uterinas se vuelven más resistentes como consecuencia de la disminución de la vasodilatación del flujo sanguíneo entre el útero y la placenta. Cuando las arterias espirales se contraen, se vuelven más vulnerables a la aterosclerosis, que se caracteriza por la necrosis fibrinoide del endotelio, una infiltración mononuclear que rodea los vasos sanguíneos y macrófagos cargados de lípidos.

La vasoconstricción es el resultado de este proceso porque hay un desequilibrio en los factores anti angiogénicos. Al final, esto provoca estrés oxidativo e isquemia placentaria, causando una liberación excesiva de radicales libres y citoquinas que dañan las células endoteliales. Esta lesión aumenta la permeabilidad endotelial y, además, desencadena una respuesta inflamatoria sistémica que repercute negativamente en la función del endotelio materno. Esto conduce a un desequilibrio entre las sustancias que dilatan y contraen los vasos sanguíneos, lo que podría dar lugar a la formación de infartos placentarios.

El flujo sanguíneo a los distintos órganos se reduce debido al estrechamiento de los vasos sanguíneos, lo que provoca un mal funcionamiento generalizado del organismo y los numerosos síntomas de la preeclampsia (37).

### **Factores de riesgo:**

**-Edad materna avanzada:** Se han propuesto varias teorías para intentar explicar este elevado riesgo. Algunos afirman que las mujeres mayores de 35 años son más propensas a desarrollar enfermedades vasculares crónicas, lo que puede acelerar la aparición de la preeclampsia. Sin embargo, hay pruebas que apoyan la teoría de que la preeclampsia puede estar causada por una producción inadecuada de placenta, ya que las mujeres más jóvenes pueden ser más propensas a producir placentas malformadas (38).

**- Antecedente de preeclampsia:** Se ha demostrado que entre el 20% y el 50% de las mujeres que padecieron preeclampsia en su embarazo anterior también desarrollaron la enfermedad en su embarazo posterior.

Se ha propuesto que el riesgo recurrente puede atribuirse a la predisposición que todas las mujeres que han tenido preeclampsia tienen por naturaleza, que puede estar mediada por la respuesta del sistema inmunitario y variables genéticas. Esta suposición puede tener una explicación válida, particularmente para las mujeres que no adquirieron una resistencia inmunológica a los antígenos paternos que habían encontrado previamente durante sus embarazos (39)(40).

**- Obesidad pregestacional:** La hipertensión arterial y la obesidad están relacionadas de dos maneras. Aunque se asocia con frecuencia a la hipertensión, también provoca un aumento excesivo del gasto cardíaco y del volumen sanguíneo para satisfacer las mayores necesidades metabólicas del organismo, lo que eleva

directamente la presión arterial. Además, el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ), segregado por las células grasas conocidas como adipocitos, daña los vasos sanguíneos e intensifica el estrés oxidativo, un proceso que también contribuye al desarrollo de la preeclampsia (41)(42)(43).

### **Profilaxis:**

Según la nueva clasificación que el ACOG propuso en 2019, a las pacientes con uno o más factores de nivel de "alto riesgo" se les aconseja tomar aspirina en dosis bajas, y a las que no tienen un riesgo alto se les recomienda no iniciar ninguna medida preventiva entre las semanas 12 y 28 de embarazo (lo ideal es antes de las 16 semanas de gestación). Las embarazadas con uno o más elementos de nivel de riesgo moderado sólo se tienen en cuenta en función de criterios médicos. A continuación figura la clasificación del ACOG:

- Nivel de riesgo alto:

Preeclampsia previa, hipertensión crónica, enfermedades autoinmunes, embarazo múltiple, insuficiencia renal crónica, Diabetes Mellitus.

- Nivel de riesgo moderado:

La obesidad pregestacional, la nuliparidad, los antecedentes familiares de preeclampsia de primer grado y los marcadores sociodemográficos como la edad superior a 35 años, el bajo nivel socioeconómico, la raza negra y un periodo intergestacional superior a 10 años son ejemplos de factores de riesgo.

- Nivel de riesgo bajo:

Parto a término completo previo sin presentar complicaciones (11).

**Manifestaciones clínicas:**

Los signos y síntomas que se enumeran a continuación se clasifican según el órgano afectado:

Los signos neurológicos de la preeclampsia incluyen acúfenos, cefalea, fotopsias, visión borrosa y convulsiones tónico clónicas generalizadas, que son indicativos del inicio de la eclampsia. Aunque se desconoce el mecanismo exacto que causa la preeclampsia, se cree que la hipertensión arterial y la disfunción endotelial provocan vasoespasmo, que a su vez causa los síntomas clínicos mencionados.

Una lesión renal característica de la preeclampsia es la endoteliosis glomerular. Además, el daño de los capilares afecta a la función de la tasa de filtración glomerular, lo que eleva los niveles sanguíneos de metales ácidos y básicos y disminuye el aclaramiento de creatinina. El daño a nivel podocitario provoca proteinuria debido a la pérdida de albúmina, lo que disminuye la presión oncótica y causa edema.

La fibrosis y la necrosis del parénquima hepático, que a su vez generan un aumento de las transaminasas y edema hepático, son el resultado de la lesión endotelial en los sinusoides hepáticos. Puede producirse epigastralgia o malestar en el hipocondrio derecho, lo que debe tomarse como una indicación de alerta de una inminente ruptura hepática o hematoma subcapsular que puede causar insuficiencia hepática.

Desde el punto de vista hematológico, los hallazgos típicos son trombocitopenia, anemia hemolítica y anomalías de la coagulación; en raras ocasiones, el paciente puede desarrollar coagulación intravascular diseminada como resultado de estas afecciones.

El edema pulmonar puede ser el resultado de una disfunción endotelial, que modifica la permeabilidad vascular a nivel respiratorio.

### **Tratamiento:**

En casos de preeclampsia sin signos de gravedad, se adopta una estrategia de espera con un seguimiento secuencial que involucra una vigilancia constante de la salud de la madre y el feto, incluyendo el control regular de la presión arterial, ecografías y análisis de laboratorio. Cuando el embarazo alcanza las 37 semanas, la cuestión queda definitivamente resuelta, prefiriéndose el parto vaginal siempre que sea factible (8).

Para las personas que cumplen los criterios graves de preeclampsia, es necesaria la hospitalización en una unidad de cuidados intensivos para un seguimiento continuo. Para prevenir la eclampsia, se administrará sulfato de magnesio como tratamiento neuroprotector. Si la tensión arterial alcanza o supera 160/110 mmHg, se utilizarán fármacos antihipertensivos. Para interrumpir un embarazo, es imprescindible un equipo médico multidisciplinar de especialistas en obstetricia, anestesia, hematología y neonatología. Se administrarán corticoesteroides para disminuir el riesgo de síndrome de membrana hialina en las embarazadas de menos de 34 semanas (8)(44).

La reducción o ausencia de reflejos tendinosos, un ritmo cardiaco irregular, una producción reducida de orina (menos de 80 ml en 24 horas) e incluso problemas respiratorios son indicadores de una sobredosis de sulfato de magnesio. Estos síntomas deben tomarse en serio. Cuando se presentan estos síntomas, se administra gradualmente gluconato cálcico intravenoso al 10% como terapia para contrarrestar la toxicidad (44).

#### **Los antihipertensivos recomendados, son: (45)**

**El labetalol:** Es el medicamento preferido ya que, al bloquear tanto los receptores alfa como beta, disminuye la presión arterial sin interferir en la circulación placentaria. No se recomienda para mujeres embarazadas que padezcan insuficiencia cardíaca o asma. Tiene un perfil de seguridad favorable y es adecuado durante la lactancia materna.

**El nifedipino:** Este antagonista del calcio provoca vasodilatación periférica. Se recomienda su empleo en mujeres embarazadas con un exceso de volumen sanguíneo y puede ser utilizado tanto en situaciones de crisis hipertensivas como para mantener la presión arterial bajo control. Es importante tener en cuenta que cuando se combina con sulfato de magnesio, puede causar bloqueo neuromuscular.

**La alfa-metildopa:** Es un estimulante de los receptores adrenérgicos en el sistema nervioso central, y su uso mientras está elevada puede aumentar el riesgo de depresión posparto e hipotensión. En consecuencia, no se recomienda su uso; en su lugar, debe utilizarse primero nifedipino o labetalol. Por el contrario, los diuréticos se suelen aconsejar a las púerperas que tienen retención de líquidos e hipertensión.

**Los diuréticos:** La furosemida inhibe la reabsorción de sodio, cloro y la resistencia vascular periférica, mientras que la hidroclorotiazida relaja directamente la vasoconstricción arteriolar. Estos dos medicamentos suelen prescribirse a las puérperas hipertensas que sufren sobrecarga de volumen.

### **Complicaciones:**

Los problemas obstétricos y no obstétricos son las dos categorías de complicaciones de la preeclampsia que se producen con mayor frecuencia (46).

### **Complicaciones Obstétricas:**

- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)
- Muerte fetal intrauterina
- Parto prematuro
- Síndrome de HELLP
- Eclampsia

### **Complicaciones No Obstétricas:**

- Insuficiencia renal.
- Edema pulmonar.
- Insuficiencia cardiaca.
- Accidente cerebrovascular (ACV).
- Rotura hepática que conlleva a una insuficiencia hepática.

- Miocardiopatía periparto.
- Síndrome de encefalopatía posterior reversible
- Coagulopatías como la Coagulación intravascular diseminada (CID), trombocitopenia, otros.

## **2.3 Marco conceptual:**

### **2.3.1. Factor de Riesgo:**

Cualquier cualidad, rasgo o circunstancia que aumente el riesgo de una persona de contraer una enfermedad o lesionarse se denomina factor de riesgo (3).

### **2.3.2 Preeclampsia:**

“La preeclampsia se caracteriza por el inicio de hipertensión, con una presión arterial sistólica de 140 mmHg o más y/o una presión arterial diastólica de 90 mmHg o más, que ocurre después de la semana 20 de embarazo y se acompaña de proteinuria y/ o disfunción orgánica, que puede manifestarse como disfunción renal, hepática, del sistema nervioso central, edema pulmonar o trombocitopenia.” (15).

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS:

#### 3.1 Hipótesis general:

**H0.** “No existe asociación significativa entre los factores de riesgo como la edad materna avanzada, el antecedente de preeclampsia, la obesidad pregestacional y la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022– 2023”.

**H1.** “Existe asociación significativa entre los factores de riesgo como la edad materna avanzada, el antecedente de preeclampsia, la obesidad pregestacional y la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022– 2023”.

#### 3.2 Hipótesis específicas:

##### Hipótesis específica 1:

**H0.** “La edad materna avanzada no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.

**H1.** “La edad materna avanzada es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.

##### Hipótesis específica 2:

**H0.** “El antecedente de preeclampsia no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.

**H1.** “El antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.

**Hipótesis específica 3:**

**H0.** “La obesidad pregestacional no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.

**H1.** “La obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.

**3.3 Variables:**

**Variable de asociación:**

Factores de Riesgo

- Edad materna avanzada
- Antecedente de preeclampsia
- Obesidad pregestacional

**Variable de supervisión:**

Preeclampsia

**Operacionalización de variables**

Ver anexo 02

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Método de investigación**

Se utilizó el método científico (47); porque implica observación, formulación de hipótesis, recopilación de datos, análisis de datos y formulación de conclusiones, a través de etapas. La investigación se llevó a cabo desde la observación hasta la comunicación de los resultados; así mismo se utilizó el enfoque "deductivo-inductivo" dicha combinación permite aprovechar las fortalezas de ambos enfoques. El método inductivo permite la exploración abierta y la generación de ideas, mientras que el método deductivo proporciona un razonamiento lógico y la posibilidad de validar las conclusiones de manera más rigurosa. Todo desde un enfoque cuantitativo.

## 4.2 Tipo de investigación

Con la intención de establecer el tipo de investigación, se ejecutará de la siguiente forma: (48)

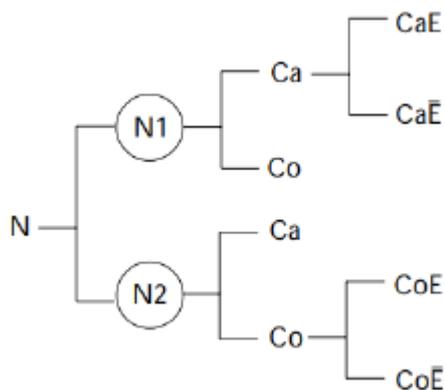
- 1) Según la intervención del investigador : Observacional.
- 2) Según inicio del control de la medición : Retrospectivo.
- 3) Según su dimensión temporal : Transversal.
- 4) Según la finalidad : Analítico.

## 4.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación será relacional, (49) ya que el propósito de la investigación es relacionar los factores de riesgo con la preeclampsia además de un análisis cruzado con las variables intervinientes.

## 4.4 Diseño de investigación

El diseño metodológico es analítico – observacional; el diseño esquemático para el estudio de casos y controles sería: Araña de Kleinbaum (50).



Donde:

N: Población fuente.

N<sub>1</sub>: Fuente de la población casos.

N<sub>2</sub>: Fuente de la población controles.

Co: Casos

Ca: Controles

CaE: Casos expuestos.

Ca $\bar{E}$ : Casos no expuestos.

CoE: Controles expuestos.

Co $\bar{E}$ : Controles no expuestos.

## **4.5 Población y muestra**

### **4.5.1 Población:**

Está constituida por 55 historias clínicas de las gestantes preeclámpticas del servicio de Ginecoobstetricia atendidas durante enero a diciembre del año 2022-2023 en el “Hospital Domingo Olavegoya” - Jauja.

### **4.5.2 Muestra:**

Se realizó una muestra censal que está conformada por las historias clínicas de gestantes del servicio de Ginecoobstetricia con el diagnóstico de preeclampsia (55 casos) y sin el diagnóstico de preeclampsia (55 controles), ambos grupos con similar edad

cronológica, edad gestacional y paridad para el apareamiento considerando los criterios de inclusión y exclusión, y que hayan sido atendidas durante enero a diciembre del año 2022-2023 en el “Hospital Domingo Olavegoya”- Jauja, por esta razón este estudio no ha requerido el cálculo de una muestra.

#### **4.5.3 Tamaño de la muestra:**

Muestra censal, ya que se tomó en cuenta a todas las unidades de investigación como muestra.

#### **4.5.4 Tipo de muestreo:**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ambos grupos con similar edad cronológica, edad gestacional y paridad para el apareamiento y se seleccionó las historias clínicas que cuenten con los siguientes criterios:

##### **a) Criterio de inclusión:**

- Para los casos: Se incluyeron historias clínicas de pacientes gestante con el diagnóstico (clínico y bioquímico) de preeclampsia.
- Para los controles: Incluyeron historias clínicas de gestantes sin diagnóstico de preeclampsia.
- Para casos y controles: Historias clínicas de gestantes mayores de 18 años de edad.
- Para casos y controles: Pacientes con edad gestacional superior a las 20 semanas.
- Para casos y controles: Pacientes con historias clínicas completas.

##### **b) Criterios de exclusión:**

- Se excluyeron para casos y controles: Pacientes con edad gestacional inferior a 20 semanas.
- Fueron excluidos para los casos: Pacientes con el diagnóstico de un desorden hipertensivo inducido por el embarazo, diferente al de preeclampsia.
- Se excluyeron tanto para casos y controles: Historias clínicas incompletas o extraviadas.
- 

#### **4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En la investigación la técnica que se utilizó es el análisis documental de las historias clínicas como fuente secundaria. Para la ejecución del proyecto se envió la carta de presentación de la universidad para la aprobación institucional al director del Hospital Domingo Olavegoya de Jauja, con quien se conversó personalmente antes de iniciar el procedimiento de recolección de datos. Se utilizó como instrumento la ficha de recolección de datos de las historias clínicas de las mujeres gestantes con y sin el diagnóstico de preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 - 2023. (Ver en Anexo 03)

#### **4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Para realizar el análisis descriptivo, se elaboró una base de datos utilizando la aplicación «Microsoft Excel 2016». A continuación, se introdujeron y contabilizaron los datos mediante el paquete estadístico (IBM SPSS Statistics versión 25) para Windows 10. En el programa indicado anteriormente se realizó el análisis descriptivo y uso de tablas cruzadas para la distribución de las frecuencias, y en el caso del pareamiento de los

factores de riesgo, el promedio y la desviación estándar. Para el análisis inferencial se empleó la prueba estadística no paramétrica Chi Cuadrado para variables cualitativas con un valor de  $p \leq 0.05$  para el nivel de significancia. Para cada variable, se utilizó el Odds Ratio (OR) y el Intervalo de Confianza (IC) al 95% para medir la fuerza de asociación.

#### **4.8 Aspectos éticos de la investigación**

El presente trabajo se realizó de acuerdo a los lineamientos éticos establecidos en el Reglamento General del Comité de Ética y de la Universidad Peruana Los Andes, particularmente en los artículos 27 y 28, que señalan las normas para el cumplimiento de la investigación y los principios rectores de la investigación. El estudio fue aceptado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Los Andes, y el director del Hospital Domingo Olavegoya de Jauja también dio su autorización para su realización.

Sólo el investigador tendrá acceso a los datos, que se recogió de forma privada y secreta para preservar la identidad de los pacientes. Este estudio asegura a los participantes que no sufrirán ningún daño físico ni psicológico.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1 Resultados Descriptivos.

Se analizaron 110 gestantes atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya – Jauja (2022 - 2023) considerándose para el estudio (55 casos) y (55 controles) los cuales cumplieron las condiciones de los criterios de inclusión.

**Tabla 1:** Característica de la edad materna de pacientes gestantes con/sin preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023.

Factor de riesgo	Preeclampsia				Total	
	Casos		Controles		n	%
	n	%	n	%		
<b>Edad materna</b>						
(< 35 años)	32	29,10	43	39,10	75	68,20
(≥ 35 años)	23	20,90	12	10,90	35	31,80
<b>Total</b>	55	50,00	55	50,00	110	100,00

**FUENTE:** Elaboración propia

En la tabla 1, se observa que las pacientes gestantes con preeclampsia son mayores de 35 años (20.90%) en el grupo casos y en el grupo controles (10.90%).

**Tabla 2:** Característica del antecedente de preeclampsia de pacientes gestantes con/sin preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023.

Factor de riesgo	Preeclampsia					
	Casos		Controles		total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Antecedente de preeclampsia</b>						
No	38	34,50	49	44,50	87	79,10
Si	17	15,50	6	5,40	23	20,90
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>50,00</b>	<b>55</b>	<b>50,00</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

En la tabla 2, se encontró que el (15.50%) de los casos, tuvieron el antecedente de preeclampsia durante su gestación anterior; mientras el 34.50% tuvo un embarazo normal.

**Tabla 3:** Característica de la obesidad pregestacional de pacientes con/sin preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023.

Factor de riesgo	Preeclampsia					
	Casos		Controles		total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Obesidad pregestacional (IMC)</b>						
No	46	41,80	36	32,70	82	74,50
Si	9	8,20	19	17,30	28	25,50
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>50,00</b>	<b>55</b>	<b>50,00</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Elaboración propia

En la tabla 3, los resultados muestran que las gestantes no presentaron obesidad en un (41.80%); sin embargo, el (8.20%) de gestantes preeclámpticas tuvieron el (IMC  $\geq$ 30).

## 5.2 Resultados de contrastación de hipótesis.

**Tabla 4:** Distribución de Edad materna como factor de riesgo asociado a gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023.

Factor de riesgo	Preeclampsia				p-valor
	Casos		Controles		
	n	%	n	%	
<b>Edad materna</b>					<b>0,024</b>
(< 35 años)	32	29,10	43	39,10	
(≥ 35 años)	23	20,90	12	10,90	
<b>Total</b>	55	50,00	55	50,00	

**FUENTE:** Elaboración propia  
X<sup>2</sup> de Pearson (p<0,05)

En la tabla 4, se obtuvo el factor de riesgo edad materna se asoció significativamente con la preeclampsia (p=0,024), por lo cual se acepta la hipótesis alterna y se niega la nula.

**Tabla 5:** Distribución del antecedente de preeclampsia como factor de riesgo asociado a gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 - 2023.

Factor de riesgo	Preeclampsia				p-valor
	Casos		Controles		
	n	%	n	%	
<b>Antecedente de preeclampsia</b>					<b>0,010</b>
No	38	34,50	49	44,50	
Si	17	15,50	6	5,40	
<b>Total</b>	55	50,00	55	50,00	

**FUENTE:** Elaboración propia  
X<sup>2</sup> de Pearson (p<0,05)

En la tabla 5, el factor de riesgo (antecedente de preeclampsia), se relacionó de forma significativa (p-valor <0,05) para presentar preeclampsia. Es por ello que se rechaza la (H<sub>0</sub>) concluyendo que existe asociación entre ambas variables.

**Tabla 6:** Distribución de obesidad como factor de riesgo asociado a gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 – 2023.

Factor de riesgo	Preeclampsia				p-valor
	Casos		Controles		
	n	%	n	%	
<b>Obesidad pregestacional (IMC)</b>					<b>0,029</b>
No	46	41,80	36	32,70	
Si	9	8,20	19	17,30	
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>50,00</b>	<b>55</b>	<b>50,00</b>	

**FUENTE:** Elaboración propia  
X<sup>2</sup> de Pearson (p<0,05)

De la tabla 6, se observa una correlación estadísticamente significativa entre la obesidad antes de la gestación y el riesgo de sufrir preeclampsia (p=0,029). Para este factor asociativo se niega la hipótesis nula planteada en nuestro estudio.

**Tabla 7:** Análisis multivariado de los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya Jauja 2022 – 2023.

Factores de riesgo	Preeclampsia		
	OR	95% IC	p
<b>Edad</b>			
No	Ref.		
Si (Añosa > 35 años)	<b>7,679</b>	2,505 – 23,537	0,000
<b>Antecedente de preeclampsia</b>			
No	Ref.		
Si	<b>7,707</b>	2,300 – 25,829	0,001
<b>Obesidad pregestacional</b>			
No	Ref.		
Si (IMC = ≥ 30)	0,149	0,047 – 1,473	0,001

**FUENTE:** Elaboración propia  
X<sup>2</sup> de Pearson (p<0,05); OR=Odds ratio; 95% intervalo de confianza; Ref=referencia.

En la tabla 7, mediante la regresión logística múltiple se evidenció que las gestantes que tienen más de 35 años fue un factor de riesgo (OR: 7,679; p=0,000), asimismo el

antecedente de preeclampsia incremento en 7,7 veces la probabilidad de padecer preeclampsia ( $p=0,001$ ).

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio estuvo conformado por 110 gestantes atendidas en el Hospital Domingo Olavegoya de Jauja en los años 2022 y 2023; de los cuales 55 fueron gestantes diagnosticadas con preeclampsia (casos) y 55 gestantes normotensas (controles), ambos grupos fueron seleccionados respetando los criterios de inclusión y exclusión.

Respecto a los resultados analizados se obtuvo que, entre la edad materna, el antecedente de preeclampsia y la obesidad pregestacional existe asociación con la preeclampsia en pacientes atendidos en el Hospital Domingo Olavegoya de Jauja 2022 – 2023. En relación a los factores sociodemográficos se observó que la edad materna avanzada (>35 años) y la presencia de preeclampsia se asociaron significativamente ( $p=0,024$ ); este resultado se respalda del trabajo de Ramos (32) realizado en Piura, cuyo estudio aplicado en 83 gestantes con preeclampsia severa, encontró una asociación favorable entre ambas variables ( $p= 0,023$ ). Esta investigación contrasta los resultados de nuestro trabajo, sin embargo, es importante recalcar la diferencia en la selección de las poblaciones de estudio (pacientes con preeclampsia severa vs preeclampsia en general) el cual puede influir directamente en los resultados significativos a comparar respecto a

otras investigaciones. Esto se explicaría debido al desgaste del sistema vascular y las enfermedades crónicas son más prevalentes en mujeres con edades extremas, siendo un factor que puede provocar la esclerosis de las arterias del miometrio, alterar el flujo sanguíneo durante el embarazo y producir como consecuencia una isquemia útero-placentaria (51).

En el análisis bivariado se encontró una asociación fuerte entre las variables antecedente materno de preeclampsia ( $p=0,010$ ) y obesidad pregestacional ( $p=0,03$ ) con el desarrollo de preeclampsia. Respecto a la primera, se halló que nuestros resultados coinciden con la investigación de Fuertes (29) realizado en el Hospital de Sullana, en 303 pacientes con preeclampsia ( $p=0,000$ ). Dicho estudio obtuvo un resultado significativo a nuestra investigación, puesto que se basó en la misma metodología de estudio (casos-controles) y además consideró factores asociados comunes, reportados con frecuencia en la historia natural de la enfermedad (preeclampsia). La explicación de esta fuerte asociación se debe a la naturaleza recurrente de la enfermedad, ya que tiene un efecto sistémico sobre los órganos maternos. Las mujeres que ya han sufrido preeclampsia requieren una atención especial cuando se quedan embarazadas de nuevo para minimizar los problemas (21). Por otro lado, el artículo publicado por Rosales (52) descrito en el Hospital Santa Rosa de Lima, demostró una correlación positiva ( $p=0,006$ ) entre la preeclampsia y la obesidad pre-gestacional. Este hallazgo significativo coincide con nuestro resultado estadístico ( $p=0,029$ ). Esto sucede puesto que esta investigación tomo en consideración una muestra similar a nuestro trabajo (72 casos), además se desarrolló en un hospital público donde existe una mayor demanda de pacientes con esta patología. Esto podría explicarse por una prevalencia mayor de dislipidemias en gestantes obesas, donde se menciona una asociación positiva entre la presencia de obesidad ( $IMC >30$ ), niveles plasmáticos de triglicéridos elevados y la preeclampsia (33).

Con respecto a los resultados analizados demuestran que la edad materna  $\geq 35$  años es un factor predictor de riesgo para padecer preeclampsia en nuestra población investigada (OR: 7,67; IC: 95% 2,25-23,53). Estos resultados se argumentan con las investigaciones de Quan et al. (19) llevado a cabo en China, quienes investigaron factores relacionados e indicadores bioquímicos en 558 pacientes con preeclampsia; donde identificaron que tener una edad avanzada  $\geq 35$  años (OR: 6,32; IC 95%: 3,14- 20,34) constituye un factor predisponente para preeclampsia. Asimismo, Soto (31) en su trabajo publicado en un Hospital de Lima del 2010 al 2015 en 44 900 gestantes, su análisis multivariado determinó que la edad  $> 34$  años es un factor que incrementa el riesgo de patología hipertensiva en gestantes mayores de 20 semanas (OR: 1,35; IC 95%: 1,23 - 1,48). Estos resultados obtenidos se asemejan a nuestro trabajo, porque estos estudios de casos y controles tomaron en consideración factores de riesgo prevalentes descritos en la literatura para sufrir preeclampsia. Por otro lado, esto se puede fundamentar con las investigaciones descritas (53) (54), donde explican que las lesiones escleróticas en las arterias del miometrio y los trastornos crónicos (hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la isquemia placentaria) aumentan las probabilidades de desarrollar preeclampsia en gestantes con edad avanzada, sobre todo durante el último trimestre.

Dentro de los resultados de la regresión logística, el antecedente de preeclampsia constituyó un factor que incrementa 7,7 veces más la probabilidad de sufrir preeclampsia, hallazgo que es apoyado por diferentes investigaciones de índole nacional e internacional, tales como el estudio realizado por Córdova (33) en Huancayo en 196 gestantes, quienes encontraron que el antecedente de desórdenes hipertensivos inducidos por el embarazo es el condicionante más notable para presentar preeclampsia (OR: 5,60; IC 95%: 1,60- 20,4). Este resultado significativo al nuestro se podría explicar, puesto que se asemeja al número de gestantes tomadas como población de estudio y asimismo porque analizan los datos y

la fuerza de asociación mediante un estudio de casos y controles. Checya et.al. (26) en su publicación documentada en dos hospitales de Huánuco, halló como factor de riesgo el antecedente de preeclampsia (OR: 13,2; IC 95%: 13,2- 17,6). A pesar de que este análisis significativo se asemeja a nuestro resultado final, es importante tener en cuenta que esta investigación peruana consideró como población a gestantes con un condicionante adicional a la preeclampsia (grado severo), lo cual marca diferencia de nuestra población y de la mayoría de publicaciones descritas, cuyos resultados obtenidos fueron en gestantes con preeclampsia en general. Asimismo, es importante considerar que el antecedente previo de preeclampsia, aumenta en 20% las probabilidades de presentarla en un nuevo embarazo, lo cual suma importancia para considerarla como el predictor más fuerte para el desarrollo de la enfermedad (55).

Dentro de los otros factores predisponentes considerados para presentar preeclampsia durante el embarazo, es tener un índice de masa corporal ( $IMC > 30$ ), el cual no fue un factor predictor de riesgo en nuestra investigación (OR: 0,14; IC 95%: 0,04- 1,47); más si en el artículo publicado por Checya et al. (26) en Perú, donde incluyeron a 136 casos (preeclampsia severa) y 272 (controles), en el cual la obesidad fue un factor de relevancia para la preeclampsia (OR: 3,65; IC 95%: 1,65- 8,09). Esto se podría explicar, puesto que gran parte de las gestantes de nuestro estudio no tenían esta comorbilidad de riesgo y por ende el resultado no fue lo esperado; por el contrario, en el artículo descrito anteriormente, más del 70% de su población de análisis tenían por lo menos el diagnóstico de sobrepeso y obesidad pregestacional. Además, es importante recordar la fisiopatología del factor de necrosis tumoral (TNF- alfa), una de las sustancias químicas inflamatorias secretadas por los adipocitos, los cuales provocan una inflamación crónica moderada y desencadenan múltiples acciones en cascada como la disfunción endotelial, vasoconstricción y retención de líquidos, los cuales por consiguiente elevan la presión arterial en las gestantes (56).

## CONCLUSIONES

1. En base a los resultados del estudio, se concluye que los factores como edad materna avanzada y el antecedente de preeclampsia están asociados a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya en el año 2022 – 2023.
2. Se concluye que la edad materna ( $\geq 35$  años) aumenta el riesgo para el desarrollo de preeclampsia.
3. El antecedente de preeclampsia en la gestante constituye un factor de riesgo para la recurrencia del trastorno hipertensivo del embarazo.
4. La obesidad pregestacional no es un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia en la gestación en nuestro estudio.

## RECOMENDACIONES

1. Los resultados de este estudio deben ser confirmados mediante la realización de estudios de investigación en otros hospitales, ampliar el tamaño de la muestra y contrastarlo en un entorno diferente para que se puedan tomar decisiones sobre la edad materna avanzada y los antecedentes personales como factores predisponentes para la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja.
2. Con el fin de mejorar el nivel de la atención y los controles prenatales, especialmente en el caso de las gestantes añosas o que hayan padecido preeclampsia en el pasado, los profesionales sanitarios deben recibir capacitaciones para identificar estos factores de riesgo.
3. Es necesario dar a conocer a las gestantes de estos factores de riesgo, mediante campañas o charlas informativas, para evitar complicaciones y mejorar la calidad de la atención tanto para la madre como para el feto durante el parto.
4. Identificar oportunamente los casos de preeclampsia en el primer nivel de atención en relación con los factores de riesgo, ya que se lograría un diagnóstico y tratamiento precoz.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Sosa Elba. Trastornos hipertensivos durante el embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2000 Ago [citado 2024 Abr 16] ; 26( 2 ): 99-114. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2000000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2000000200006&lng=es).
2. Velumani Varsha, Durán Cárdenas Cassandra, Hernández Gutiérrez Laura Silvia. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2021 Oct [citado 2024 Abr 17] ; 64( 5 ): 7-18. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422021000500007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000500007&lng=es). Epub 03-Feb-2022. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.5.02>.
3. OMS Factores de riesgo. WHO. [Online]; 2011. Acceso 13 de Juniode 2023. Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/).
4. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]. 2019 Jul. 15 [cited 2024 Apr. 17];8(1):30-5. Available from: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/140>.
5. Gil F. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú, 2018. Boletín Epidemiológico del Perú. 2018; 27(52):1285-1290
6. Carranza Cruz C. Factores de riesgo, manejo y resultado perinatal en gestante con preeclampsia severa atendida en hospital público nivel II-2, 2018: Repositorio Institucional de la Universidad Privada Norbert Wiener; 2021.

7. Gil F. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú, 2022. Boletín Epidemiológico del Perú. 2022; 31(13): p. 426-431. 4
8. Rojas Pérez L, Rojas Cruz L, Villagómez Vega M, Rojas Cruz A. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. Revista Eugenio Espejo. 2019; 13(2): p. 79 – 91
9. Gil Cipirán F. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú, SE14. [Online].; 2021. Acceso 20 de julio de 2023 [p. 429-35]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202114.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202114.pdf).
10. Yanque-Robles O, Becerra-Chauca N, Nieto-Gutiérrez W, Alegría Guerrero R, Uriarte-Morales M, Valencia-Vargas W, et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el manejo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Rev. colomb. obstet. ginecol. [Internet]. 30 de marzo de 2022 [citado 24 de abril de 2024];73(1):48-141. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3810>
11. Gestational hypertension and preeclampsia. ACOG Practice Bulletin N° 202. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol. 2019; 133(1): p. 125
12. Bryce Moncloa A, Alegría Valdivia E, Valenzuela Rodríguez G, Larrauri Vigna C, Urquiaga Calderón J, San Martín San Martín M. Hipertensión en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. ; 64(2): p. 191-6.
13. Encina-Lozano K. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en pacientes del Hospital III José Cayetano Heredia Piura en el periodo 2020-2021.: Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura; 2022.

14. Carhuapoma Castro F. Influencia de la edad materna en la asociación del índice de masa corporal y la preeclampsia en gestantes del Hospital de apoyo II Sullana, durante el año 2021: Repositorio de la Universidad Cesar Vallejo; 2022
15. Elizalde Valdés , Téllez - Becerril G, López Aceves L. Construcción y validación de una escala de factores de riesgo para complicaciones de preeclampsia. *Revista Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*. 2016; 43(3): p. 110-121.
16. Wainstock T, Sheiner E. Clinical factors associated with preeclampsia recurrence. *Rev. Pregnancy Hypertens*. 2022; 30: p. 31-35
17. Stitterich N, Shepherd J, Koroma M, Theuring S. Risk factors for preeclampsia and eclampsia at a main referral maternity hospital in Freetown, Sierra Leone: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021; 21(1): p. 413.
18. Demissie , Molla G, Tayachew A, Getachew F. Risk factors of preeclampsia among pregnant women admitted at labor ward of public hospitals, low income country of Ethiopia; case control study. *Pregnancy hypertension*. 2022; 27: p. 36–41.
19. Quan L, Xu Q, Zhang G, Wu L, Xu H. An analysis of the risk factors of preeclampsia and prediction based on combined biochemical indexes. *Kaohsiung J. Med Sci*. 2018; 34(2): p. 109-112.
20. Yushida Y, Zahara E. The Risk Factors toward Preeclampsia Events of Pregnant Women in Meureubo and Johan Pahlawan Community Health Center West Aceh. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2020 Dec. 12 [cited 2024 Apr. 23];8(E):670-3. Available from: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/553>.

21. Meazaw M, Chojenta C, Muluneh M, Loxton D. Systematic and meta-analysis of factors associated with preeclampsia and eclampsia in sub-Saharan Africa. *PLoS One*. 2020; 15(8).
22. Mayrink J, Souza R, Feitosa F, Rocha F, Leite D, Vettorazzi J, et al. Incidence and risk factors for Preeclampsia in a cohort of health nulliparous pregnant women: a nested case-control study.: *Scientific Reports* 2019; 9:9517.
23. Fernández Alba J, Mesa Páez C, Vilar Sánchez Á, Soto Pazos E, Serrano Negro , Paublete Herrera M, et al. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Rev. Nutr Hosp*. 2018; 35(4): p. 874-880.
24. Lewandowska M, Wieckowska B, Sajdak , Lubinski J. Pre-Pregnancy Obesity vs. Other Risk Factors in Probability Models of Preeclampsia and Gestational Hypertension: *Nutrients* 2020;12(9),2681.
25. Castillo Apaza Y. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo de enero diciembre 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano 2018
26. Checya-Segura J, Moquillaza-Alcántara V. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. *Revista Ginecología y obstetricia de México*. 2019; 87(05): p. 295-301
27. Carrasco-Manayay J, Vasquez-Barahona E. Factores de riesgo asociados a la presencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Lambayeque, 2019: Repositorio Institucional de la Universidad de Chiclayo; 2022
28. Berrospi Lázaro K. Factores epidemiológicos y reproductivos de riesgo para preeclampsia con criterios de severidad. Hospital Nacional Hipólito Unanue,

2019. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal 2021.
29. Fuertes Moreno A. Factores clínicos y sociodemográficos asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de emergencia del período enero-julio del Hospital de Apoyo II Sullana, 2018. Repositorio Digital de la Universidad Privada Antenor Orrego 2019.
30. Rivera Rodenas I. Factores predictores de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo 2019. [Tesis para optar el Título de Especialista en Emergencias y Alto Riesgo Obstétrico]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica 2019.
31. Soto Osorio E. Factores asociados a preeclampsia Hospital María Auxiliadora Lima, Perú 2010-2015. [Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad de San Martín de Porres 2018.
32. Ramos-Timaná A. Factores asociados a preeclampsia con criterios de severidad en gestantes atendidas en el C.S I-4 La Unión, 2021: Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura; 2022.
33. Edu.pe. [citado el 3 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4500/TESIS.CORDOVA%20VALENZUELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
34. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). Initiative on Preclampsia (PE): A Pragmatic Guide for First Trimester Screening and Prevention. Int J Gynaecol Obstet. 2019; 145: p. 133.
35. Hypertension in pregnancy:Diagnosis and management.: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2019.

36. Napoles Mendez D. Actualización sobre las bases fisiopatológicas de la preeclampsia. MEDISAN. 2015; 19(8): p. 1016-1038.
37. Lezacano Cabrera G, Sánchez Padrón A, Torres Álvarez A, Sosa Rodríguez O, Álvarez Escobar M, Corona Navarro J. Consideraciones y actualización sobre definición, etiopatogenia y diagnóstico de los desórdenes hipertensivos de embarazo. Rev.Med.Electrón. 2019; 41(5): p. 1242-1258.
38. García F, Costales C, Jimeno J. Fisiopatología y factores etiopatogénicos de la hipertensión arterial en el embarazo. Revisión de la literatura. Toko-Gin Pract. 2000; 59(4): p. 194-212.
39. Álvarez T, Mendoza M. Incidencia de los factores de riesgo de la hipertensión arterial grave inducida por el embarazo. Bol Méd Postgr. 2001; XVII(2): p. 1-8.
40. Sánchez S, Ware-Jauregui S, Larrabure G, Bazul V, Ingar H, Zhang C, et al. Factores de riesgo de preeclampsia en mujeres. Rev Ginecol Obstet Perú. 2001; 47(2): p. 102-11.
41. Moreno Z SSPFRAWM. Obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia. An Fac Med. 2003; 24(2): p. 1-12.
42. Myers JE BP. Hypertensive disease and eclampsia. Curr Opin Obstet Gynecol. 2002; 14: p. 119-25.
43. Pridjian G PJ. Preeclampsia. Experimental and genetic considerations. Obstet Gynecol Survey. 2002; 57(9): p. 619-40.
44. English F, Kenny L, McCarthy F. Risk factors and effective management of preeclampsia. Integr Blood Press Control. 2015; 8: p. 7-12.
45. Ortiz Martinez R, Rendón C, Gallego C, Chaguendo J. Hipertensión/preeclampsia postparto, Recomendaciones de manejo según escenarios clínicos, seguridad en

- la lactancia materna, una revisión de la literatura. *Revista chiena de obstetricia y ginecología*. 2017; 82(2): p. 219-231.
46. Pankiewicz K, Szczerba E, Maciejewski T, Fijałkowska A. Non-obstetric complications in preeclampsia. *Prz Menopauzalny*. 2019; 18(2): p. 99-109.
  47. Bunge M. *La investigación científica : su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI; 200.
  48. Argimon J, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 4th ed.: Elsevier España, Barcelona; 2013. p.522.
  49. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. *Metodología de la investigación: Vol.1*; 2016.
  50. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Huerta ASG, et al. El estudio de casos y controles: su diseño, análisis e interpretación, en investigación clínica. *Rev Mex Pediatr*. 2003;70(5):257-263.
  51. Parra P, Quisiguiña L, Hidalgo L, Chedraui P, Pérez F. Pregnancy outcomes in younger and older adolescent mothers with severe preeclampsia. *Adolesc Health Med Ther*. 2017;8:81-86.
  52. Rosales Alcalde EK. *Obesidad pregestacional como factor asociado al desarrollo de preeclampsia en el Hospital Santa Rosa durante el año 2017*.
  53. Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]*. 2012 [citado el 3 de marzo de 2024];77(6):471–6. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000600013](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013).
  54. Gob.ec. [citado el 3 de marzo de 2024]. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP\\_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf).

55. Carbajal LMG. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: update. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [Internet]. 2014 [citado el 3 de marzo de 2024];60(4):321–31. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000400008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400008).
56. Abraham T, Romani AMP. The relationship between obesity and pre-eclampsia: Incidental risks and identification of potential biomarkers for pre-eclampsia. Cells [Internet]. 2022 [citado el 3 de marzo de 2024];11(9):1548. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/cells11091548>.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	MUESTRA	TECNICA E INSTRUMENTOS
<p><b>Problemas Generales</b></p> <p>¿Existe asociación entre los factores de riesgo y la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022-2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Es la edad materna avanzada un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 - 2023?</p> <p>¿Es el antecedente de preeclampsia un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022-2023?</p> <p>¿Es la obesidad pregestacional un factor</p>	<p><b>Objetivos Generales</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo como edad materna avanzada, la historia personal y obesidad pregestacional; asociados a la preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 - 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar si la edad materna avanzada es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 – 2023.</p> <p>Identificar si el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p><b>H0.</b> “No existe asociación significativa entre los factores de riesgo como la edad materna avanzada, la historia personal, la obesidad pregestacional y la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022– 2023”.</p> <p><b>H1.</b> “Existe asociación significativa entre los factores de riesgo como la edad materna avanzada, la historia personal, la obesidad pregestacional y la preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022– 2023”.</p> <p><b>Hipótesis Especificas</b></p> <p><b>Hipótesis específica 1:</b></p>	<p><b>Variable de Supervisión</b></p> <p>Preeclampsia</p> <p><b>Variable Asociadas</b></p> <p>Factores de Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad materna avanzada.</li> <li>- Antecedente de preeclampsia.</li> <li>- Obesidad pregestacional.</li> </ul>	<p><b>Método:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Tipo:</b> Observacional, retrospectivo, transversal y analítico.</p> <p><b>Nivel:</b> Relacional.</p> <p><b>Diseño:</b> Relacional.</p>	<p><b>Población:</b> Está constituida por 55 historias clínicas de las gestantes preeclámpticas del servicio de Ginecoobstetricia atendidas durante enero a diciembre del año 2022-2023 en el “Hospital Domingo Olavegoya” - Jauja.</p> <p><b>Muestra:</b> Se realizó una muestra censal que está conformada por las historias clínicas de gestantes del servicio de Ginecoobstetricia con el diagnóstico de preeclampsia</p>	<p><b>Técnica:</b> La recolección de datos a través de la técnica de análisis documental y como fuente secundaria fueron usados las historias clínicas.</p> <p><b>Instrumento:</b> Fichas de recolección de datos a través de las historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia del servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Domingo Olavegoya.</p>

<p>de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya, Jauja 2022 - 2023?</p>	<p>asociado a preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 – 2023.</p> <p>Identificar si la obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el “Hospital Domingo Olavegoya” durante el año 2022 – 2023.</p>	<p><b>H0.</b> “La edad materna avanzada no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.</p> <p><b>H1.</b> “La edad materna avanzada es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.</p> <p><b>Hipótesis específica 2:</b>  <b>H0.</b> “El antecedente de preeclampsia no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.</p> <p><b>H1.</b> “El antecedente de preeclampsia no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.</p> <p><b>Hipótesis específica 3:</b></p>			<p>(55 casos) y sin el diagnóstico de preeclampsia (55 controles), ambos grupos con similar edad cronológica, edad gestacional y paridad para el pareamiento considerando los criterios de inclusión y exclusión, y que hayan sido atendidas durante enero a diciembre del año 2022-2023 en el “Hospital Domingo Olavegoya”- Jauja, por esta razón este estudio no ha requerido el cálculo de una muestra.</p>	
---	--	--	--	--	--	--

		<p><b>H0.</b> “La obesidad pregestacional no es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.</p> <p><b>H1.</b> “La obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Domingo Olavegoya durante el año 2022 – 2023”.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variable

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Items	Escala de medición	Tipo de variable
Factores de riesgo	Cualquier cualidad, rasgo o circunstancia que aumente el riesgo de una persona de contraer una enfermedad en este caso una preeclampsia.	Cada una de las eventualidades que influyen en el desarrollo de una patología.	Edad materna avanzada	Edad materna $\geq 35$ años	- Si - No	Nominal / Dicotómica	Categoría / Cualitativa
			Antecedente de preeclampsia	Criterio diagnóstico de preeclampsia.	- Si - No	Nominal / Dicotómica	Categoría / Cualitativa
			Obesidad pregestacional	IMC $\geq 30$	- Si - No	Nominal / Dicotómica	Categoría / Cualitativa
Preeclampsia	Es un trastorno que se define como la presencia de hipertensión en una gestación después de 20 semanas, que puede o no, estar acompañada de proteinuria.	Será definido por el diagnóstico descrito en la historia clínica de la gestante en estudio, además de encontrarse descritos parámetros clínicos que confirmen dicho diagnóstico.	Diagnóstico de preeclampsia	Criterio diagnóstico según la ACOG.	- Si - No	Nominal / Dicotómica	Categoría / Cualitativa

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL

DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022-2023

Fecha	/ / 2023	Hora:	:	Ficha Nº	
-------	----------	-------	---	----------	--

Edad: ..... años	
Gestante con diagnóstico de preeclampsia	Si ( ) No ( )
FACTORES DE RIESGO:	
Edad materna avanzada	Si ( ) No ( )
Antecedente de preeclampsia	Si ( ) No ( )
Obesidad pregestacional	Si ( ) No ( )
Talla:	
Peso:	
IMC:	

**Anexo 4: Informe de validación del instrumento de recolección de datos**

Ítems (Preguntas)	Expertos						SUMA	VALOR DE AIKEN
	A	B	C	D	E			
1	1	1	1	1	1		5	1.00
2	1	1	1	1	1		5	1.00
3	1	1	1	1	1		5	1.00
4	1	1	1	1	1		5	1.00
5	1	1	1	1	1		5	1.00
6	1	1	1	1	1		5	1.00
7	1	1	1	1	1		5	1.00
8	1	1	1	1	1		5	1.00
9	1	1	1	1	1		5	1.00
10	1	1	1	1	1		5	1.00
11	1	1	1	1	1		5	1.00
12	1	1	1	1	1		5	1.00
							Total	1.00

- Fórmula de V de Aiken:  $V = S/n(c-1)$

S= Suma de Si

Si= Valor asignado por el Juez

n= número de jueces

c= número de valores de la escala de valoración

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN**

1. Datos generales:

1.1 Título de la investigación: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022 – 2023.

1.2 Apellidos y nombre del juez: Casavilca Suárez Kevin

2. Instrumento de evaluación:

VARIABLE (items)	Respuesta Positiva (1 punto)	Respuesta Negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	1	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación.	1	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	1	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	1	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación.	1	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados.	1	
7.- La estructura del instrumento es optimo.	1	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares.	1	
9.- El orden de las preguntas es adecuado.	1	
10.- El vocabulario es correcto.	1	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio.	1	
12.- Las preguntas tiene carácter de excluyentes.	1	
Total	12	

  
 Casavilca Suárez Kevin A.  
 GINECÓLOGO OBSTETRA  
 CMP 078510 RNE 046949

.....  
**FIRMA DEL EXPERTO**  
 DNI: 70672694

FECHA: 09/01/24

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN**

1. Datos generales:

1.1 Título de la investigación: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022 – 2023.

1.2 Apellidos y nombre del juez: *Mallma Canchaya Angel*

2. Instrumento de evaluación:

VARIABLE (ítems)	Respuesta Positiva (1 punto)	Respuesta Negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	/	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación.	/	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	/	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	/	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación.	/	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados.	/	
7.- La estructura del instrumento es optimo.	/	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares.	/	
9.- El orden de las preguntas es adecuado.	/	
10.- El vocabulario es correcto.	/	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio.	/	
12.- Las preguntas tiene carácter de excluyentes.	/	
Total	12	

  
**ANGEL MALLMA CANCHAYA**  
 GINECO - OBSTETRA  
 C.M.P. 45819 EHE 43475  
 HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRALIE PRALIE  
  
**FIRMA DEL EXPERTO**  
**DNI: 40111503**

FECHA: 08/01/24

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN**

1. Datos generales:  
 1.1 Título de la investigación: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022 - 2023.  
 1.2 Apellidos y nombre del juez: *Pacora Morales Almiró*
2. Instrumento de evaluación:

VARIABLE (items)	Respuesta Positiva (1 punto)	Respuesta Negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	/	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación.	/	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	/	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	/	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación.	/	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados.	/	
7.- La estructura del instrumento es optimo.	/	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares.	/	
9.- El orden de las preguntas es adecuado.	/	
10.- El vocabulario es correcto.	/	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio.	/	
12.- Las preguntas tiene carácter de excluyentes.	/	
Total	12	

  
 ALMIRO PACORA MORALES  
 GINECOLOGO - OBSTETRA  
 C.M.P. 31411 - C.N.E. 23820  
**FIRMA DEL EXPERTO**  
**DNI: 10.147.569**

FECHA: 13/01/24

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN**

1. Datos generales:

1.1 Título de la investigación: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA, JAUJA 2022 – 2023.

1.2 Apellidos y nombre del juez: Flores Taquia Tony

2. Instrumento de evaluación:

VARIABLE (items)	Respuesta Positiva (1 punto)	Respuesta Negativa (0 puntos)
1.- El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.	/	
2.- Existe congruencia entre el problema, el objetivo y la hipótesis de la investigación.	/	
3.- Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.	/	
4.- Los datos complementarios de la investigación son adecuados.	/	
5.- Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de investigación.	/	
6.- Las formas de aplicación del instrumento son adecuados.	/	
7.- La estructura del instrumento es optimo.	/	
8.- El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares.	/	
9.- El orden de las preguntas es adecuado.	/	
10.- El vocabulario es correcto.	/	
11.- El número de preguntas es suficiente o muy amplio.	/	
12.- Las preguntas tiene carácter de excluyentes.	/	
Total	12	

  
**FIRMA DEL EXPERTO**  
**DNI: 42844241**

FECHA: 12/01/24



## Anexo 5: Codificación de la muestra en spss

BASE DATOS GEORGE.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

Visible: 6 de 6 variables

	EDAD	PREECLA MPSIA	HIS_PREEC LAM	IMC	IMC_R ECAT	EDAD_REC AT	var									
1	18	0	0	20.8	0	0										
2	19	0	0	29.9	0	0										
3	21	0	0	29.5	0	0										
4	21	0	0	21.6	0	0										
5	21	0	0	32.8	1	0										
6	22	0	0	28.1	0	0										
7	23	0	0	22.7	0	0										
8	23	0	0	33.3	1	0										
9	24	0	0	28.3	0	0										
10	24	0	0	25.6	0	0										
11	24	0	0	28.5	0	0										
12	24	0	1	26.6	0	0										
13	24	0	1	36.4	1	0										
14	25	0	0	27.3	0	0										
15	26	0	0	26.9	0	0										
16	26	0	0	24.9	0	0										
17	26	0	0	20.8	0	0										
18	26	0	0	27.6	0	0										
19	27	0	1	30.7	1	0										
20	27	0	0	27.7	0	0										
21	27	0	0	25.5	0	0										
22	28	0	1	28.9	0	0										
23	29	0	0	24.3	0	0										
24	29	0	0	27.0	0	0										

BASE DATOS GEORGE.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Aplicación de búsqueda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	EDAD	Númérico	8	0	Edad	Ninguna	Ninguna	9	Derecha	Escala	Entrada
2	PREECLAM...	Númérico	8	0	Preeclampsia	{0, NO}...	Ninguna	10	Derecha	Nominal	Entrada
3	HIS_PREE...	Númérico	8	0	Historia de Pre...	{0, NO}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
4	IMC	Númérico	8	1	IMC	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
5	IMC_RECAT	Númérico	8	0	IMC Recategori...	{0, NO OBE...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	EDAD_REC...	Númérico	8	0	EDAD CATEG...	{0, <=34 añ...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

### Tabla cruzada

			Preeclampsia		Total
			NO	SÍ	
Historia de Preeclampsia	NO	Recuento	49	38	87
		% dentro de Historia de Preeclampsia	56.3%	43.7%	100.0%
		% del total	44.5%	34.5%	79.1%
	SÍ	Recuento	6	17	23
		% dentro de Historia de Preeclampsia	26.1%	73.9%	100.0%
		% del total	5.5%	15.5%	20.9%
Total	Recuento	55	55	110	
	% dentro de Historia de Preeclampsia	50.0%	50.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.652 <sup>a</sup>	1	.010		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	5.497	1	.019		
Razón de verosimilitud	6.877	1	.009		
Prueba exacta de Fisher				.018	.009
Asociación lineal por lineal	6.591	1	.010		
N de casos válidos	110				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Tabla cruzada

			Preeclampsia		Total
			NO	SÍ	
IMC Recategorizado	NO OBESIDAD	Recuento	36	46	82
		% dentro de IMC Recategorizado	43.9%	56.1%	100.0%
		% del total	32.7%	41.8%	74.5%
	OBESIDAD	Recuento	19	9	28
		% dentro de IMC Recategorizado	67.9%	32.1%	100.0%
		% del total	17.3%	8.2%	25.5%
Total	Recuento	55	55	110	
	% dentro de IMC Recategorizado	50.0%	50.0%	100.0%	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.791 <sup>a</sup>	1	.029		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	3.881	1	.049		
Razón de verosimilitud	4.874	1	.027		
Prueba exacta de Fisher				.048	.024
Asociación lineal por lineal	4.747	1	.029		
N de casos válidos	110				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14.00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## Anexo 6: Autorización institucional

"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

MEMORANDUM N° 01- 2023-GRJ-DRSJ-RSJA /UADEI

A : Ing. Segura Canchaya  
JEFE DE LA UNIDAD DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

ASUNTO : AUTORIZA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

REF : EXP. 05074898

FECHA : JAUJA, 03 DE ENERO DEL 2024

Por intermedio del presente les hago llegar saludos y en atención al expediente de la referencia y dando cumplimiento a los dispositivos legales vigentes del Ministerio de Salud. Esta Dirección, AUTORIZA Permiso para realizar la REVISION DE HISTORIAS CLINICAS relacionadas al título de la investigación FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL DOMINGO OLAVEGOYA JAUJA 2022 - 2023 a desarrollar en el área de admisión, A George Villafani Astuñaupa Bachiller de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes - Huancayo a partir del 08 del presente mes.

Así mismo, sírvase brindar todas la facilidades del caso, para el logro de sus objetivos profesionales.

Atentamente;



GOBIERNO REGIONAL JUNIN  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD JUNIN  
RED DE SALUD JAUJA

Mg. Magdiel Sally Huatuco Huaman  
COP. 1909  
DIRECTOR EJECUTIVO

AUTORIZADO  
DR. ELISEO MEJIA CORAL  
JEFE DEL SERVICIO DE  
GINECO - OBSTETRICIA  
CMP. 21473 RNE. 11434

08  
01  
27

C.c. - Archivo  
MHH / NDEM / nem

Doc.	07415993
Exp.	05074898

## Anexo 7: Aplicación de instrumento

