



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Factores de riesgo asociados a Preeclampsia, Servicio  
de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional  
Guillermo Almenara Irigoyen, 2023**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Paul Jimmy CONTRERAS RÍOS

**ASESOR**

Dr. Carlos Alberto ZAVALA COCA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Contreras P. Factores de riesgo asociados a Preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2024.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Paul Jimmy Contreras Ríos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	46030956
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0006-3443-8627">https://orcid.org/0009-0006-3443-8627</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Carlos Alberto Zavala Coca
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08815504
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3105-906X">https://orcid.org/0000-0002-3105-906X</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	Jorge Renato Aparicio Ponce
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07837682
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Antonio Mambert Luna Figueroa
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06592641
<b>Miembro del jurado 2</b>	

Nombres y apellidos	Raúl César Alegría Guerrero
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09138994
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen País: Peru Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: La Victoria Calle: Av Grau 800 Coordenadas: -12.059263918247623, -77.02240680511028
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2023 - Diciembre 2023
URL de disciplinas OCDE	Obstetricia, Ginecología <a href="https://purl.org/perepo/ocde/ford#3.02.02">https://purl.org/perepo/ocde/ford#3.02.02</a>



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNMSM

Firmado digitalmente por  
FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA  
Alicia Jesus FAU 20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21.03.2024 11:10:34 -05:00

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD PRESENCIAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

Siendo las 14:30 horas del veinte de marzo del año dos mil veinticuatro, en el Aula 2B del Pabellón de Aulas de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Jorge Renato Aparicio Ponce (Presidente), Antonio Mambert Luna Figueroa (Miembro), César Raúl Alegría Guerrero (Miembro) y Carlos Alberto Zavala Coca (Asesor).

Se realizó la exposición de la tesis titulada: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA, SERVICIO DE OBSTETRICIA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023”**, presentado por el Bachiller **Paul Jimmy Contreras Ríos**, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano habiendo obtenido el calificativo de DIECIOCHO.....( 18 ).

Dr. Jorge Renato Aparicio Ponce  
Presidente

Mg. Antonio Mambert Luna Figueroa  
Miembro

ME. César Raúl Alegría Guerrero  
Miembro

Dr. Carlos Alberto Zavala Coca  
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
Escuela Profesional de Medicina Humana

DRA. ANA ESTELA DELGADO VÁSQUEZ  
Directora



## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo **Juan Carlos Zavala Coca** en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N° **001081-2024-D-FM/UNMSM** de la tesis, cuyo título es: “**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA, SERVICIO DE OBSTETRICIA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023**”, presentado por el bachiller **Paul Jimmy Contreras Ríos** para optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de **12** % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título correspondiente.

Firma de Asesor \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

**Carlos Alberto Zavala Coca**



Huella digital

21/03/2024

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, Emérita y Luis Guillermo, la razón de haber llegado hasta aquí. No hay logros sin acciones ni acciones sin sueños. Aún queda mucho camino por andar.

A mis amigos de hoy y de ayer, quienes me alentaron y confiaron en mí y a aquellos con quienes compartimos risas y tristezas en algún momento, gracias por hacer más llevadero el camino.

A los integrantes de CIPA UNMSM que me acogieron como un hermano menor en 2019 y me dieron la oportunidad de entrenar habilidades en docencia. Gracias por sus consejos, sugerencias y ayuda. Siempre es necesario hermanos mayores en medicina.

A los profesores que durante mi vida inculcaron el interés académico y reflexivo desde los primeros años de infancia hasta hoy.

A la UNMSM por haberme permitido a largo de estos años formarme en sus aulas universitarias y ser la puerta para mi desarrollo personal, profesional y hacerme sentir parte de este pequeño Perú que es nuestra universidad.

A mi asesor Dr. Carlos Zavala, que aceptó amablemente ser una guía docente en este trabajo de investigación.



## DEDICATORIA

*A mi familia, a mi madre, Emérita, por su apoyo y amor incondicional, a mi padre, Luis Guillermo, que, en su paso por mi vida, cortado por las intempestivas circunstancias del destino, me enseñó la inconformidad, la planificación y la lucha inquebrantable por los sueños, la mirada siempre esperanzadora de un mañana mejor. A ellos, que, en mis triunfos y tristezas, siempre son mi fortaleza y mi calma.*

# ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA .....	ii
ÍNDICE GENERAL .....	iii
LISTA TABLAS .....	v
LISTA DE FIGURAS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.....	3
1.1. Planteamiento del problema, delimitación y formulación .....	3
1.1.1. Planteamiento del problema .....	3
1.1.2. Formulación del problema general .....	6
1.1.3. Formulación de problemas específicos: .....	6
1.2. Formulación de Objetivos: .....	7
1.2.1. Objetivo General.....	7
1.2.2. Objetivos Específicos .....	7
1.3. Justificación.....	7
1.4. Limitación del estudio.....	7
CAPITULO II.....	9
2.1. Marco Teórico .....	9
2.1.1. Antecedentes.....	9
2.1.2. Definición de los trastornos hipertensivos del embarazo (THE).....	13
2.1.3. Preeclampsia .....	15
2.2. Formulación de la hipótesis .....	25

2.3. Diseño Metodológico.....	25
2.3.1. Población .....	26
2.3.2. Muestra .....	26
2.3.3. Muestreo .....	27
2.3.4. Criterios de selección.....	27
2.3.5. Variables .....	28
2.3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28
2.3.7. Operacionalización de variables .....	30
2.3.8. Análisis estadístico .....	25
2.3.9. Aspectos éticos.....	25
CAPITULO III .....	26
RESULTADOS .....	26
CAPITULO IV .....	42
DISCUSION.....	42
CAPITULO V .....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
5.1. Conclusiones.....	46
5.2. Recomendaciones .....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	48
ANEXOS .....	54

## LISTA TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo de preeclampsia .....	10
Tabla 2. Factores de Riesgo para el desarrollo de preeclampsia .....	20
Tabla 3. Tamaños de muestra. Comparación con proporciones independientes.....	27
Tabla 4. Frecuencia de preeclampsia y no preeclampsia en el HNGAI, 2023 .....	27
Tabla 5. Frecuencias de Factores sociodemográficos en HNGAI, 2023.....	28
Tabla 6. Frecuencias de Factores obstétricos en HNGAI, 2023 .....	30
Tabla 7. Frecuencias de Factores patológicos en HNGAI, 2023 .....	31
Tabla 8. Factores sociodemográficos y Preeclampsia en HNGAI, 2023.....	32
Tabla 9. Factores Obstétricos y Preeclampsia en HNGAI, 2023 .....	34
Tabla 10. Factores Patológicos y Preeclampsia en HNGAI, 2023 .....	36
Tabla 11. Factores de riesgo sociodemográfico y preeclampsia según edad .....	37
Tabla 12. Factores de riesgo obstétrico y preeclampsia según edad .....	38
Tabla 13. Factores de riesgo patológicos y preeclampsia según edad.....	40
Tabla 14. Modelo de regresion logistica binario.....	41

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de la edad por frecuencias.....	26
Figura 2. Recuento para preeclampsia según estado civil.....	28
Figura 3. Recuento para preeclampsia según nivel de instrucción.....	29

## RESUMEN

**Introducción:** Los trastornos hipertensivos del embarazo se encuentran dentro de las principales causas de morbilidad materna y fetal en el mundo y en nuestro país. En Perú, la preeclampsia es una complicación frecuente durante el embarazo que se ha visto asociado a diferentes factores de riesgo.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo a través de las historias clínicas.

**Resultados:** El estudio incluyó 223 pacientes gestantes del Servicio de obstetricia de alto riesgo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. La edad promedio fue 32,7 años. Además, el 29.2% de pacientes tuvo preeclampsia con criterios de severidad y 18% no tuvieron criterios de severidad. Los factores de riesgo sociodemográficos que se asociaron significativamente fueron estado civil ( $p=0.001$ ), los factores de riesgo obstétricos con asociación significativa fueron paridad ( $p=0.048$ ) y el número de controles prenatales ( $p=0.009$  y  $OR=3.42$ ). Entre los factores de riesgo patológicos asociados significativamente estuvieron antecedente personal de preeclampsia ( $p=0.020$  y  $OR=2.645$ ), antecedente familiar de preeclampsia ( $p=0.012$  y  $OR=3.987$ ), y antecedente de hipertensión arterial ( $p=0.038$  y  $OR=2.617$ ). No se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ) para los otros factores analizados.

**Conclusiones:** Existe asociación significativa de los factores de riesgo estado civil, paridad, número de controles prenatales, antecedentes personales y familiares de preeclampsia e hipertensión arterial.

**Palabras clave:** Preeclampsia, Factores de riesgo, gestación

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Hypertensive disorders of pregnancy are among the leading causes of maternal and fetal morbidity and mortality worldwide, including in Peru. Preeclampsia, a common complication during pregnancy, has been associated with various risk factors. Understanding these factors allows for the design of new preventive and management strategies.

**Objective:** To determine the risk factors associated with preeclampsia at the High-Risk Obstetrics Service of the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital in 2023.

**Materials and Methods:** An observational, analytical, cross-sectional, and retrospective study was conducted using medical records.

**Results:** The study included 223 pregnant patients from the High-Risk Obstetrics Service of the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital. The average age was 32.7 years. Additionally, 29.2% of patients had preeclampsia with severity criteria, and 18% did not. Significant sociodemographic risk factors included marital status ( $p=0.001$ ). Significant obstetric risk factors were parity ( $p=0.048$ ) and the number of prenatal check-ups ( $p=0.009$  and  $OR=3.42$ ). Among the significantly associated pathological risk factors were personal history of preeclampsia ( $p=0.020$  and  $OR=2.645$ ), family history of preeclampsia ( $p=0.012$  and  $OR=3.987$ ), and history of hypertension ( $p=0.038$  and  $OR=2.617$ ). There was no statistically significant association found ( $p<0.05$ ) for the other factors analyzed.

**Conclusions:** There is a significant association between marital status, parity, number of prenatal check-ups, personal and family history of preeclampsia, and hypertension.

**Keywords:** Preeclampsia, Risk Factors, Pregnancye

## INTRODUCCION

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan un desafío significativo para la salud materna y fetal a nivel mundial, siendo uno de los factores principales que contribuyen significativamente a la morbilidad y mortalidad en este contexto. En particular, la preeclampsia, una forma grave de hipertensión gestacional, se ha convertido en un problema de salud pública debido a su impacto tanto en la gestante como en el neonato. Este fenómeno adquiere una importancia aún mayor en países en desarrollo como el nuestro, donde las tasas de incidencia son más elevadas y los recursos para la atención médica son limitados.

En el contexto específico del Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, se evidencia una preocupación por la prevalencia y el manejo de la preeclampsia. A pesar de los avances en la comprensión y la prevención de esta enfermedad, siguen existiendo dificultades en la detección precoz de los factores de riesgo relacionados, lo que limita la implementación de estrategias preventivas efectivas.

En este sentido, el presente estudio se enfoca en determinar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en este contexto específico. A través de la revisión de la literatura y un análisis de datos recolectados en el periodo



2023 en el mencionado hospital, se busca identificar los factores sociodemográficos, obstétricos y patológicos que predisponen a las gestantes a desarrollar esta complicación.

El objetivo general de esta investigación es determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, con la finalidad de contribuir a mejorar la identificación temprana de las pacientes en riesgo y, por lo tanto, optimizar las estrategias de prevención y manejo clínico. Sin embargo, es importante tener en cuenta las posibles limitaciones del estudio, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad y la integridad de los datos clínicos recolectados.

# **CAPITULO I**

## **1.1. Planteamiento del problema, delimitación y formulación**

### **1.1.1. Planteamiento del problema**

Las alteraciones hipertensivas durante la gestación representan una de las causas más significativas de complicaciones tanto para la madre como para el feto, tanto a nivel mundial como en nuestro país. A nivel global, estos trastornos se sitúan entre las tres principales causas de mortalidad materna, junto con la hemorragia severa y las infecciones relacionadas con la gestación. Según estimaciones estadísticas, la incidencia global de estos trastornos se aproxima al 4.6% (1,2), con prevalencias más elevadas en países en desarrollo como el nuestro. Se estima que alrededor de 4 millones de gestantes reciben el diagnóstico de preeclampsia al año, lo que resulta en la pérdida de más de 70 mil mujeres y 500 mil recién nacidos (3)..

Según informes del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, en la región de América Latina y el Caribe, los problemas asociados a la hipertensión durante el embarazo constituyen aproximadamente el 26% de las muertes referidas a las madres. En contraste, en el continente africano y el asiático, estas condiciones contribuyen alrededor del 9% a la mortalidad materna (2).

Según el conocimiento médico actual, las formas de tamizaje cada vez más precisas y las políticas en salud pública a nivel global y regional han conseguido un notable impacto en la disminución de mortalidad materna por esta causa, sobre todo en países desarrollados. Sin embargo, recientes evidencias demuestran un incremento de los casos de los trastornos

hipertensivos del embarazo a nivel mundial en las últimas décadas (1), lo que sugiere que este grupo de patologías cobrarán más importancia en el futuro. Los resultados de diversos estudios longitudinales reportan y predicen mediante modelos estadísticos el incremento de la incidencia de estas enfermedades y de sus complicaciones, probablemente debido al incremento en el número de gestantes con riesgos asociados: diabetes mellitus tipo 2, obesidad, hipertensión arterial crónica, enfermedades autoinmunes y la maternidad de inicio cada vez a mayor edad; todas relacionadas a estilos de vida cada vez más preponderantes en la población mundial.

Sin embargo, la importancia médica de la preeclampsia y demás patologías hipertensivas gestacionales no solo radica en la morbimortalidad del periodo materno-puerperal. Investigaciones han encontrado que las gestantes que llegan a vivir luego de una complicación gestacional como la preeclampsia evidencian menor tiempo esperado de vida, una probabilidad elevada en eventos cerebrovasculares futuros, cardiovasculares y diabetes (3). A nivel global se estima que más de 300 millones de mujeres y niños tienen un riesgo de padecer enfermedades crónicas debido a un episodio previo de preeclampsia (4).

La problemática de los trastornos hipertensivos de la gestación presenta también una perspectiva económica. En general, es una patología costosa. Un reporte de Estados Unidos del año 2012, indica que los costos estimados relacionados a la preeclampsia durante los 12 primeros meses posteriores al nacimiento fueron de 2.18 billones de dólares (1.03 billones para las mujeres y 1.5 billones para los infantes) (5).

Según el informe de vigilancia epidemiológica de muerte materna del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (6), en el año 2021 en Perú, las causas más prevalentes de mortalidad materna fueron la enfermedad por COVID-19 (38.6%), la hemorragia obstétrica (19.3%), y los trastornos hipertensivos de la gestación (15%).

Esto resalta la relevancia de estos últimos como una de las principales causas de fallecimiento entre estas mujeres en el país. Para el año 2022 se mantuvo la tendencia decreciente prepandemia. En el 2023 la proporción de muertes maternas directas e indirectas se ha mantenido similar en comparación con el mismo periodo en 2022. Se observa que el 62,6% de las muertes maternas se debieron a causas directas, con las hemorragias (21,8%) y los trastornos hipertensivos (19,8%) como las principales causas directas a nivel nacional, ocupando el primer y segundo lugar respectivamente (7). Se hace visible que la incidencia de preeclampsia en Perú varía entre el 10% y el 15% (8), y que este trastorno hipertensivo afecta entre el 5% y el 10% de los embarazos (9). Aunque en la mayoría de los informes epidemiológicos nacionales, los trastornos hipertensivos se posicionan como la segunda causa detrás de la hemorragia obstétrica, en zonas urbanas el diagnóstico de preeclampsia sobrepasa a la hemorragia como la principal causa de mortalidad materna (8).

El reconocimiento de este grupo de enfermedades y sus complicaciones que explican el incremento importante de la mortalidad en gestantes y mujeres en el puerperio es conocido desde hace años atrás; lo que ha conllevado a la elaboración de métodos de tamizaje, prevención y diagnóstico cada vez más exactos y con un mejor impacto en la salud materna y perinatal. A pesar de ello, aún este grupo de patologías continúan siendo uno de los principales componentes de la problemática que rodea la muerte materna.

En la actualidad, y en nuestra realidad, los métodos de tamizaje para detectar de forma temprana el desarrollo de preeclampsia vienen siendo de acceso limitado y de darse, no siempre lo hacen de manera oportuna. Es por ello por lo que la manera más accesible y de mayor cobertura para el personal de salud de guiar los controles prenatales hacia una terapéutica de prevención y de diagnóstico temprano son los casos prevalentes de riesgos relacionados con el desarrollo de preeclampsia. Ello lo podemos ver evidenciado en las recomendaciones de las guías clínicas para el manejo

preventivo y terapéutico de las enfermedades hipertensivas de la gestación; en las que se sugiere el uso de tratamientos preventivos (como la administración de ácido acetilsalicílico) guiados principalmente por la presencia de los riesgos asociados; brindándole mayor importancia por sobre otros métodos más sofisticados como por ejemplo la ecografía Doppler. En los últimos años se ha identificado con mayor precisión estos riesgos vinculados al desarrollo de los problemas hipertensivos durante el embarazo, especialmente los de la preeclampsia y en base a ellos se ha podido mejorar el manejo oportuno de los mismos. Aún en nuestro país sigue siendo un objetivo relevante identificar los factores asociados más prevalentes que nos permitirá direccionar los esfuerzos para dar un manejo preventivo y una intervención óptima en las gestantes con diagnóstico establecido. En tal sentido, un abordaje oportuno y la identificación de estos factores de riesgo prevalentes en los controles prenatales contribuirá a la disminución de la mortalidad materna.

### **1.1.2. Formulación del problema general**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?

### **1.1.3. Formulación de problemas específicos:**

- ¿Cuáles son los factores sociodemográficos de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?
- ¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?
- ¿Cuáles son los factores patológicos de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?

## **1.2. Formulación de Objetivos:**

### **1.2.1. Objetivo General**

- Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.
- Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.
- Determinar los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.

## **1.3. Justificación**

Este estudio proporcionará una comprensión más profunda de la preeclampsia y su asociación con sus riesgos, identificando cuáles son los más comunes y analizando las características sociales y demográficas, patológicas y obstétricas de las embarazadas en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Este conocimiento contribuirá a mejorar la detección precoz de mujeres en riesgo de desarrollar preeclampsia, así como a la formulación de estrategias preventivas más específicas y a un manejo clínico más individualizado y eficaz.

## **1.4. Limitación del estudio**

Una limitación significativa que podría surgir es durante la recopilación de

datos de las historias clínicas de los pacientes. Actualmente, en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – EsSalud, las historias clínicas son electrónicas, respaldadas en formato físico. Sin embargo, muchos de los datos ingresados al sistema no son obligatorios, lo que podría resultar en subregistros en varias variables de estudio, lo que a su vez podría conducir a la pérdida parcial de los datos.

## **CAPITULO II**

### **2.1. Marco Teórico**

#### **2.1.1. Antecedentes**

En las últimas décadas, son patentes los esfuerzos realizados para detectar los riesgos asociados a la preeclampsia durante el embarazo. En este contexto, como se ha mencionado anteriormente, se ha subrayado la importancia de identificar estos factores de riesgo, a pesar de la disponibilidad de otros marcadores diagnósticos, como los de tipo ecográfico. Esto facilitaría la identificación temprana de mujeres embarazadas que podrían desarrollar preeclampsia.

El tamizaje de preeclampsia se encuentra establecido como consenso a fin de identificar oportunamente durante etapas tempranas de la gestación con el objetivo de brindar medidas preventivas basadas en la evidencia como por el ejemplo, el uso de aspirina durante la semana gestacional 12 a 16. Si bien hoy en día existen marcadores biológicos y ecográficos que nos permiten incrementar la identificación de mujeres que desarrollarán preeclampsia; la predicción de preeclampsia basada en factores de riesgo clínicos continúa manteniendo una gran importancia.

En un estudio exhaustivo que incluyó (10) quince guías clínicas obstétricas internacionales más representativas, se encontraron diferencias entre los factores de riesgo clínicos, su evidencia científica y la intensidad de asociación. Entre los resultados se encontró 8 factores de riesgo con una fuerza de asociación definitiva ( $RR$  u  $OR \geq 3$ ), de entre los cuales solo la obesidad tenía además un alto nivel de evidencia según los criterios



GRADE.

**Tabla 1. Factores de riesgo de preeclampsia**

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Fuerza de Asociación*</b>	<b>Nivel de Evidencia</b>
Edad materna Adolescente	Definitiva	Baja
<b>Obesidad (IMC <math>\geq</math> 30)</b>	<b>Definitiva</b>	<b>Alta</b>
Hipertensión crónica	Definitiva	Moderada
Diabetes mellitus pregestacional tipo 1	Definitiva	Baja
Diabetes mellitus pregestacional tipo 2	Definitiva	Moderada
Anemia severa	Definitiva	Baja
Antecedente de Preeclampsia	Definitiva	Moderada
Trisomía 13	Definitiva	Moderada

\* Fuerza de asociación definitiva (RR u OR  $\geq$  3), probable (RR u OR 1.5 - 2.99), posible (RR u OR 1.1 -1.49).

Fuente: Adaptado de "Risk factors for pre-eclampsia in clinical practice guidelines: Comparison with the evidence".

Entre los factores de riesgo que probablemente estén asociados se incluyen: edad materna avanzada, sobrepeso, anemia no severa, apnea obstructiva del sueño, enfermedades autoinmunes como lupus eritematoso sistémico (LES) o síndrome antifosfolípido (SAF), enfermedad renal crónica, síndrome de ovario poliquístico, antecedentes de aborto o parto pretérmino, historial familiar de preeclampsia, enfermedades cardiovasculares, nuliparidad, embarazo múltiple, infecciones, inicio de una nueva relación de pareja y aumento excesivo de peso durante el embarazo.

En cuanto al periodo intergenésico prolongado en un estudio basado en datos del Registro Médico de Nacimientos de Noruega (11), se examinaron más de 550,000 mujeres con al menos dos partos únicos, y se encontró que el riesgo de preeclampsia en el segundo embarazo disminuyó con la

exposición materna repetida y la adaptación a los antígenos de la misma pareja. Sin embargo, cuando se ajustó por el intervalo entre partos, se observó que un embarazo con una nueva pareja se asociaba inicialmente con un mayor riesgo de preeclampsia. El riesgo se incrementó considerablemente cuando el intervalo entre partos era mayor de 10 años equiparándolas con el riesgo de las nulíparas. Esto fue respaldado por una cohorte llevada a cabo en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Complejo Hospitalario Metropolitano de la Caja del Seguro Social de Panamá (12)

En el Perú, varios estudios han examinado los factores de riesgo presentes en mujeres embarazadas ya diagnosticadas con preeclampsia. Entre noviembre de 2011 y noviembre de 2012, Gonzales Medina (13) , realizó un estudio en el Hospital Nivel IV Guillermo Almenara Irigoyen, para crear un índice de predicción de preeclampsia en embarazadas. Los datos de 87 pacientes con preeclampsia severa y 263 controles fueron analizados. Se desarrolló una ecuación de predicción con un AROC de 0.890 y se propuso un índice clasificatorio con sensibilidad del 96.6% y especificidad del 95.1%. Este índice permitiría identificar tempranamente mujeres con riesgo de preeclampsia, facilitando intervenciones oportunas y mejorando el pronóstico materno-fetal (VPP 98.8%, VPN 86.6%). En síntesis, el índice demostró ser una herramienta valiosa para anticipar la preeclampsia severa en mujeres embarazadas, destacando por su precisión y potencial impacto en la atención médica.

Además, otro estudio destacado es el realizado en el Hospital General de Ica por Ybaseta-Medina et al. (14), en el cual se identificaron los principales factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, que incluyen antecedentes familiares de preeclampsia (93%), multiparidad (39%), hipertensión arterial crónica (8%), y diabetes mellitus (5%).

En un Hospital perteneciente a la región de Loreto se han realizado estudios similares como el presentado por Milagros Inuma (15); identificando factores de riesgo similares a los ya mencionados:

Hipertensión (10%), antecedente de preeclampsia (5%), diabetes mellitus (2%), obesidad (2%).

El estudio "Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2014-2015" (16), realizado en el Callao en 2017, el estudio contó con 73 casos y 146 controles, implementando una metodología de naturaleza cuantitativa y un formato de encuesta para recabar los datos que abordó aspectos analíticos, observacionales, transversales y de casos y controles. Los resultados evidenciaron un aumento en la proporción de casos de preeclampsia con inicio precoz del 2.59%, y 43.83% de casos diagnosticados con criterios de severidad. Se concluyó que las mujeres con antecedentes de preeclampsia, así como las mujeres en su primer embarazo y mujeres que están embarazadas por primera vez, mostraron un mayor riesgo de padecer preeclampsia de en las primeras etapas de la gestación.

En diversas guías de práctica clínica, como la emitida por NICE (17) en 2019 bajo el título "Hipertensión en el embarazo: diagnóstico y manejo", se identifican factores de riesgo similares. En esta guía, se clasifican como factores de riesgo moderados los siguientes: enfermedad hipertensiva previa al embarazo, renales crónicos, trastornos autoinmunes como referencia lupus, síndrome antifosfolípido, diabetes, y antecedentes de problemas hipertensivos durante gestaciones previas.

En el ámbito nacional, la guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la enfermedad hipertensiva del embarazo del año 2021, emitida por ESSALUD (18), identifica como "gestante con factor de riesgo de desarrollar preeclampsia" a aquellas mujeres con los siguientes factores de riesgo: antecedente de enfermedad hipertensiva en el embarazo anterior, enfermedad renal crónica, enfermedad autoinmune, diabetes tipo 1 o 2, y hipertensión crónica. Por otro lado, se consideran otros riesgos con menor asociación, entre ellos ser primigesta, tener una edad mayor de 40 años, un intervalo genésico que supere una década, un índice de masa corporal

superior a 30, familiares que hayan sufrido de preeclampsia, embarazos múltiples y emplear mecanismos artificiales de asistencia en reproducción.

Como podemos observar, en el contexto extranjero y nacional, se han estudiado ampliamente los riesgos presentes en gestantes con preeclampsia de forma retrospectiva. Sin embargo, estos estudios se limitan a identificar factores de riesgo y no a evaluar el abordaje de una paciente con dichos factores y su evolución, junto a la caracterización de la terapéutica y acciones preventivas que se aplicaron a dicha gestante.

### **2.1.2. Definición de los trastornos hipertensivos del embarazo (THE)**

Para la ACOG los THE son un grupo de patologías gestacionales que comparten la presencia de presión arterial elevada. Durante las últimas décadas han sufrido diversas modificaciones en su clasificación. Para el 2020 fueron clasificadas en cuatro grandes grupos (19): Preeclampsia-eclampsia, Hipertensión crónica, Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada e Hipertensión gestacional. A continuación, se mencionan las definiciones (2) en forma breve de todas ellas excepto la de preeclampsia, ya que al ser de ellas la más resaltante, se ampliará en forma independiente más adelante.

- **Hipertensión crónica:** Se define como presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg, o presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg, medida en dos ocasiones diferentes con un intervalo de 4 horas a una semana. Esta condición debe ser previamente conocida antes del inicio del embarazo o antes de las 20 semanas de gestación, y debe persistir más allá de las 12 semanas posteriores al parto(18,20).
- **Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada:** La preeclampsia puede vincularle y empeorar el pronóstico en todas las demás afecciones hipertensivas del embarazo. El diagnóstico es más probable en los siguientes siete escenarios (2): cuando la mujer que primariamente solo presentaba hipertensión durante su gestación y

desarrolla proteinuria pasada la la vigésima semana de gestación, y mujeres que presentan proteinuria anterior de la 20 semanas y: 1. experimentan un aumento repentino de la presión arterial o necesitan aumentar la dosis del medicamento antihipertensivo (especialmente si este medicamento estaba controlando adecuadamente la presión arterial antes del embarazo); 2. desarrollan otros signos o síntomas de manera súbita; 3. presentan trombocitopenia por debajo de 100,000 plaquetas/uL; 4. experimentan sintomatología tipo dolor en el hipocondrio a nivel hepático y cefaleas severas; 5. desarrollan congestión pulmonar o edema; 6. sufren insuficiencia renal; o 7. tienen un incremento súbito, sustancial y sostenido en la excreción de proteínas en la orina.

- **Hipertensión gestacional:** se la define como una elevación de la presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg, o la presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg, o ambas, en más de dos medidas con una distancia de al menos 4 horas, en una mujer embarazada con una edad gestacional posterior a las 20 semanas (18). La ACOG (2) considera que esta condición es grave cuando la presión arterial sistólica alcanza o supera los 160 mmHg, o la presión arterial diastólica alcanza o supera los 110 mmHg, y además no se presentan proteinuria ni signos ni síntomas de disfunción orgánica. Por lo general, la presión arterial regresa a los valores normales dentro de las 12 semanas posteriores al parto.
- **Eclampsia:** En el contexto de una mujer embarazada con preeclampsia, se considera eclampsia la aparición de una convulsión, ya sea tónico-clónica, focal o multifocal, cuando no están presentes otras afecciones neurológicas o cardiovasculares, como isquemia y/o desorden cerebrovascular, y sin el uso de drogas que puedan explicar la convulsión (18). Estos diagnósticos diferenciales son más probables cuando la convulsión ocurre entre 48 y 72 horas después del parto o durante la administración de sulfato de magnesio (2).

## 2.1.3. Preeclampsia

**2.1.3.1** *Definición.* La preeclampsia se caracteriza como un síndrome hipertensivo específico del embarazo de gravedad variable (21,22), que involucra una disminución en la circulación sistémica causada por estrechamiento de los vasos sanguíneos y estimulación de los procesos de coagulación.

**2.1.3.2** *Fisiopatología.* A fin de entender los mecanismos patológicos de la preeclampsia, se hace necesario hacer una revisión del desarrollo embrionario de la placenta y su fisiología. A finales de la tercera semana posterior a la fecundación, un conjunto de células provenientes del trofoblasto encapsula el embrión y forman una interfaz en la superficie endometrial. Es esencial que este “escudo celular” se forme alrededor del producto de la concepción ya que lo protege de los excesivos niveles de oxígeno, xenobióticos, y otras moléculas durante el periodo tan crítico que representa la organogénesis. Durante los siguientes días del desarrollo, las glándulas endometriales producen una secreción rica en factores de crecimiento mitogénicos y nutrientes; los cuales bañan las vellosidades que empiezan a formarse a partir de las células trofoblásticas (23). Dichas glándulas y su secreción son reguladas por medio de hormonas derivadas del trofoblasto, estableciendo así, un “diálogo” entre decidua y glándulas endometriales. Se postula que el “fallo” de este diálogo genera un desarrollo incompleto o anormal del citotrofoblasto (el cual forma las vellosidades) y pone las bases fisiopatológicas de la preeclampsia (24).

Está demostrado que, de existir una severa deficiencia en la formación de este grupo de células incluso en ausencia de anomalías cariotípicas, se presenta también un alto riesgo

de aborto. Este “escudo celular” es a su vez la fuente de células trofoblásticas extravelosas, el cual es requerido para el posterior remodelamiento de las arterias espirales maternas que, en última intención, son las que nutren la placenta. Esta hipótesis aún necesita de evidencia que la consolide, pero, los defectos en la decidualización en mujeres que desarrollan preeclampsia la apoyan. Así también, el riesgo de preeclampsia aumenta si existe el antecedente de dos abortos previos, apuntando a una interacción trofoblasto-decidual defectuosa como posible causa (24,25)

El trofoblasto extraveloso sufre una transición en su naturaleza hacia una más invasiva. Como parte de esta transición, estas células son capaces de secretar metaloproteinasas a fin de migrar por el estroma endometrial. En la mujer no embarazada, las paredes de las arterias espirales contienen una gran cantidad de células musculares lisas que son altamente sensibles a estímulos endocrinos y vasoactivos. En cambio, en una mujer gestante, el trofoblasto extraveloso destruye el músculo liso y la elastina del vaso, la cual es reemplazada por un material fibrinoide inerte y es rodeada por dichas células trofoblásticas. Todos estos cambios anátomo-fisiológicos en las arterias espirales se denominan “remodelamiento” (24).

Dicho remodelamiento tiene dos consecuencias principales: 1. Dilatación de los segmentos terminales de las arterias y un consiguiente menor volumen de flujo sanguíneo, lo cual reduce su velocidad y pulsatilidad. Esta reducción es importante para prevenir el daño de las lábilas vellosidades que se logra observar in vitro. 2. El remodelamiento arterial se extiende hasta el tercio interno del miometrio uterino, incluyendo el segmento hipercontráctil que se encuentra entre el miometrio y el endometrio. Este segmento limita el

sangrado producto de la menstruación al contraerse. Producto de la invasión trofoblástica, se evita el posible compromiso del flujo sanguíneo y se favorece la dilatación de este segmento arterial (25).

Entender que la preeclampsia se asocia a un remodelamiento defectuoso de las arterias espirales es fundamental para poder abordar su fisiopatología. Sin embargo, este tipo de lesiones no son “patognomónicas” de la preeclampsia, ya que estudios histopatológicos de biopsias placentarias han demostrado que es posible encontrar estas “mal remodeladas” arterias en gestaciones normales y en otras patologías placentarias; pero en menor número y de menor severidad.

En un estudio retrospectivo se evaluó la presencia de aterosclerosis aguda (una forma de lesión arterial) en 16345 placentas encontrándose esta lesión en el 0.4% de placentas provenientes de gestaciones normales; comparado con el 10.2% en el caso de placentas de gestaciones con el diagnóstico de preeclampsia (20). Las lesiones patológicas encontradas en la preeclampsia reflejan principalmente una perfusión alterada, con infartos del tejido de las vellosidades en diferentes etapas: Áreas sin tejido vellositario, acumulación de fibrina e inflamación. Aunque las mencionadas no son patognomónicas; se encontraron de 4 a 7 veces más frecuentes en gestaciones de pacientes con preeclampsia comparadas con gestaciones normotensivas controles (26). A nivel celular más detallado, se pueden observar áreas de necrosis focal en el sincitiotrofoblasto con pérdida y alteración de las microvellosidades, así como dilatación de las cisternas del retículo endoplasmático y edema de las mitocondrias (27,28).



En algunos casos, es posible encontrar hiperplasia del citotrofoblasto subyacente, pero con algunas de estas células en proceso de degeneración o apoptosis (29).

Entendiendo el proceso patológico que sufre los tejidos placentarios, podemos entender cómo se postula que estos causan el conjunto de síntomas y signos que denominamos trastornos hipertensivos del embarazo.

Las alteraciones ya descritas en la placenta generan la producción de factores anti angiogénicos; entre ellos el más conocido es la tirosina quinasa soluble (sFLT-1). Estos factores son conocidos por antagonizar la actividad del factor vascular del crecimiento endotelial (VEGF) y también del factor de crecimiento placentario (PIGF). Estos son anti angiogénicos y al ingresar a la circulación de la gestante crean daño y mal funcionamiento endotelial y vasoconstricción. En estudios, se ha encontrado que el ratio sFLT-1 / PIGF se encuentra elevado 4-5 semanas previas al inicio clínico de la preeclampsia (30).

Debido a que el efecto es el daño endotelial de la circulación materna, se concibe a la preeclampsia como un síndrome multisistémico capaz de afectar múltiples órganos como el cerebro y sistema nervioso central, riñones, hígado, y activar la cascada de coagulación en diferentes grados. Así, la vasoconstricción y el daño orgánico multisistémico causado por la disminución de la perfusión y trombosis son dos de las características más importantes y diagnósticas de la preeclampsia.

### **2.1.3.3 Criterios diagnósticos.** Según “la Guía de práctica clínica

para el manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo de ESSALUD" (18) los criterios diagnósticos para preeclampsia basados en severidad se definen como:

- ***Preeclampsia sin criterios de severidad***

1. Presión arterial sistólica entre 140 a 159 mmHg y/o una presión arterial diastólica entre 90 a 109 mmHg en dos ocasiones separadas por lo menos por 4 horas.
2. Se presenta posterior a la semana 20 de gestación en una gestante con una presión arterial normal previa.
3. Proteinuria: 300 mg o más en una muestra de orina de 24 horas, relación de Proteína en orina / Creatinina en orina  $\geq$  0.3 o cuando no estén disponibles una lectura de 2+ en una tira reactiva en orina.

- ***Preeclampsia con criterios de severidad***

Para hablar de preeclampsia con criterios de severidad empleamos los mismos criterios que se mencionan para la preeclampsia sin criterios de severidad, a ello se le debe agregar la presencia de uno de los siguientes criterios como mínimo (siendo la proteinuria no imprescindible para el diagnóstico):

1. Presión arterial sistólica igual o mayor a 160 mmHg y/o presión arterial diastólica igual o mayor a 110 mmHg, medidas en dos ocasiones con un intervalo corto de aproximadamente 15 minutos.
2. Trombocitopenia: número de plaquetas por debajo de 100,000/mm<sup>3</sup>.
3. Deterioro de la función hepática: elevación de las

transaminasas al doble del valor normal, dolor abdominal persistente en el cuadrante superior derecho o epigástrico grave que no responde al tratamiento médico y no se explica mejor por otras condiciones patológicas.

4. Disfunción renal: valor de creatinina en suero superior a 1.1 mg/dL o el doble del esperado según referencia.

5. Congestión pulmonar.

6. Nuevos síntomas neurológicos (como cefalea intensa, problemas visuales manifiestos como visión borrosa, escotomas, hiperreflexia, convulsiones, entre otros).

**2.1.3.4 Factores de riesgo.** Se han descrito múltiples factores de riesgo para el desarrollo de la Preeclampsia y demás enfermedades hipertensivas del embarazo. La guía NICE 2022 (17) agrupa estos factores de riesgo en alto y moderado riesgo.

**Tabla 2. Factores de Riesgo para el desarrollo de preeclampsia**

<b>ALTO RIESGO</b>	<b>MODERADO RIESGO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedente de Enfermedad Hipertensiva del embarazo</li> <li>• Enfermedad renal crónica</li> <li>• Enfermedades autoinmunes (LES, SAF)</li> <li>• Diabetes mellitus tipo 1 o 2</li> <li>• Hipertensión arterial Crónica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuliparidad</li> <li>• Edad &gt; 40 años</li> <li>• Periodo intergenésico &gt; 10 años</li> <li>• IMC &gt;35 en la primera visita</li> <li>• Antecedente familiar de Preeclampsia</li> <li>• Gestación múltiple</li> </ul>

Fuente: Adaptado de Guía de práctica clínica NICE 2019

En nuestro país, las diferentes guías de práctica clínica (13) exponen factores de riesgo similares a las descritas

anteriormente. En la mayoría de las guías de práctica clínica el objetivo de identificar estos factores de riesgo es poder discernir qué grupo de pacientes pueden beneficiarse del tratamiento profiláctico con ácido acetilsalicílico.

En estudios de asociación (26) se ha logrado identificar cuáles son los factores con mayor riesgo de producir preeclampsia. De mayor a menor tenemos: Antecedente de preeclampsia (RR: 8.4), Hipertensión crónica (RR: 5.1), Diabetes mellitus pregestacional (RR: 3.7), Gestación múltiple (RR: 2.9), IMC>30 (RR: 2.8), Síndrome antifosfolipídico (RR: 2.8).

Otros factores de riesgo menos preponderantes pero descritos en la literatura son: Uso de reproducción asistida, raza afroamericana, gestaciones producto de padres diferentes, hipertiroidismo no controlado, antecedente de desprendimiento prematuro de placenta, apnea obstructiva del sueño, trastornos de estrés postraumático. Durante la pandemia, se asoció la infección por SARS-Cov2 en la gestación con el incremento de riesgo de padecer preeclampsia (31).

**2.1.3.5 Clínica.** Muchas de las manifestaciones clínicas pueden ser explicadas sobre la base de: disfunción endotelial, vasoespasmo y activación del sistema de coagulación (32).

- ✓ **Aumento de peso y edema:** Son el reflejo de la salida del líquido intravascular al espacio intersticial; el cual es causado por el aumento de permeabilidad capilar producto de la injuria endotelial. Esta “fuga” de líquidos predispone a su vez a edema agudo pulmonar.

- ✓ **Hipertensión:** causada por el vasoespasmo generalizado.
- ✓ **Proteinuria:** La vasoconstricción del sistema capilar aferente ocasiona pérdida de la capacidad para filtrar por parte del glomérulo. Posteriormente ello causa daño de la membrana glomerular lo que incrementa su permeabilidad y permite el paso de proteínas a través de ella.
- ✓ **Dolor en Hipocondrio derecho y Epigastrio:** La vasoconstricción de los capilares hepáticos causan isquemia y áreas de necrosis hemorrágica, lo que genera dolor.
- ✓ **Disfunción uteroplacentaria:** La disminución del flujo uteroplacentario genera compromiso fetal desencadenando RCIU, oligohidramnios y problemas cardiacos fetales como bradicardia o taquicardias fetales.
- ✓ **Efectos en el Sistema nervioso central:** se desencadenan convulsiones, alteraciones visuales (producto del vasoespasmo retiniano) y cefalea.

**2.1.3.6 Exámenes complementarios.** Dentro de los análisis de laboratorio, conocido comúnmente como perfil de preeclampsia podemos encontrar algunos de los siguientes:

- ✓ **Proteinuria:** dentro de los cambios renales descritos en preeclampsia se observa endoteliosis glomerular, este fenómeno promueve el daño del glomérulo y la alteración de la permeabilidad generando el escape de proteínas. Esta proteinuria no es selectiva y se produce por el aumento de la permeabilidad tubular a proteínas de peso molecular elevado como albumina, globina, etc. Desde el punto de vista laboratorial es evaluada de 3 formas: mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas, según la relación proteínas/creatinina con un valor mayor de la relación a 0.3 mg/dL y, cuando no sea posible la evaluación cuantitativa,

se puede recurrir a la cualitativa con el reconocimiento de 2+ o más en una tira reactiva de orina (33).

- ✓ **Elevación de la creatinina sérica:** la creatinina es un derivado del metabolismo producido por el trabajo muscular y la dieta. Este producto se elimina por filtrado glomerular. El valor normal aceptado durante el embarazo es 0.4 – 0.8 mg/dL. En la gestante con preeclampsia severa el punto de corte más aceptado es mayor o igual a 1.1 mg/dL. Superado este límite está asociado a lesión renal aguda que puede llevar a insuficiencia renal aguda (34).
  
- ✓ **Trombocitopenia:** durante la gestación normal se puede observar una disminución del conteo plaquetario. Además, se ha visto un aumento de la agregación plaquetaria. Si bien es cierto la principal causa de trombocitopenia durante el embarazo es la trombocitopenia gestacional (fisiológica sin significado clínico relevante) existen otras causas que pueden poner en riesgo la vida la paciente como causas autoinmunitarias (síndrome antifosfolípido, etc.) y asociadas a trastornos hipertensivos del embarazo como preeclampsia severa y síndrome de HELLP. En estos últimos el daño endotelial asociado y el consiguiente vasoespasmo lleva a activación plaquetaria que finalmente lleva al consumo plaquetario rápido y que clásicamente se evidencia en un conteo de menos de 100 000 plaquetas (35).
  
- ✓ **Hemólisis:** La presencia de esquistocitos en el extendido periférico sugiere hemolisis microangiopática (debida a la ruptura de eritrocitos al entrar en contacto con las partes dañadas ello como consecuencia de la injuria endotelial microangiopática y la activación plaquetaria). La presencia

de hiperbilirrubinemia a predominio indirecto y LDH elevado contribuyen al diagnóstico de hemólisis. Tanto en preeclampsia severa como en el síndrome de HELLP muchas veces estas características pueden pasarse por alto en una primera instancia induciendo al diagnóstico erróneo o tardío (36).

- ✓ **Hemoconcentración:** en pacientes con preeclampsia hay una seria disfunción endotelial lo cual genera “fuga capilar” producto de la permeabilidad incrementada, en consecuencia, hay en el intersticio edema y principalmente hemoconcentración por pérdida del intravascular (37) . La hemoconcentración lleva a un flujo circulatorio sistémico lento lo que se traducirá en hipoxia e incluso deshidratación neuronal. En tal sentido la hemoconcentración se ha visto relacionada a preeclampsia con criterios para ser considerada severa y a la eclampsia. Además, es definida como un valor de hematocrito por encima de 36 % en una gestante en su último trimestre. Se considera por tanto que la hemoconcentración representada por un hematocrito por encima de este valor es una prueba con valor predictivo en gestantes con riesgo de preeclampsia (38).
  
- ✓ **Perfil hepático alterado:** La función hepática se ve afectada en la preeclampsia, lo que se manifiesta con un notable aumento en los niveles de alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST). En las pacientes con preeclampsia, la AST es la transaminasa presente de mayor importancia en la circulación a nivel del hígado y está asociada con disfunción hepática debido a la necrosis periportal. Por lo tanto, un aumento inicial de la AST en comparación con la ALT puede ser indicativo del diagnóstico de preeclampsia y puede ayudar a distinguirla de otras enfermedades del parénquima hepático (33).

- ✓ **Lactato deshidrogenasa (DHL):** Esta es una enzima que permite la transformación de lactato hacia piruvato en estados que requieren metabolismo anaerobio por ejemplo en casos de isquemia prolongada. Si bien es cierto esta enzima tiene presencia a nivel sistémico se ha demostrado que la de origen hepático con valores por encima de 600 U/L está claramente relacionado con daño del parénquima hepático. Además, también se sugiere su relación con la presencia de hemólisis aislada o como parte del síndrome de HELLP (34).

## **2.2. Formulación de la hipótesis**

### **2.2.1. Hipótesis general**

Existen factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.

### **2.2.2. Hipótesis específicas**

- Existen factores de riesgo sociodemográficos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en 2023.
- Existen factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en 2023.
- Existen factores de riesgo patológicos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en 2023.

## **2.3. Diseño Metodológico**

El presente estudio de investigación será un estudio de tipo observacional, de tipo transversal, analítico, retrospectivo.



Este estudio se clasifica como observacional, ya que no se controla la asignación de la exposición en el estudio. Además, es de tipo transversal, ya que la recopilación de datos sobre las variables se lleva a cabo en un solo momento. Las gestantes fueron agrupadas de la siguiente manera: el primero compuesto por aquellas con diagnóstico de preeclampsia a las que se denominaron casos y el segundo grupo sin esta patología a las que denominamos controles. Posteriormente, se realizó comparaciones entre las exposiciones de ambos grupos a los factores considerados de riesgo.

### **2.3.1. Población**

La población de estudio estuvo compuesta por mujeres embarazadas que hayan sido hospitalizadas en el Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo (SOAR) del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el período de enero a diciembre de 2023. Se incluyeron aquellas diagnosticadas con preeclampsia como casos, así como la población de mujeres embarazadas sin diagnóstico de preeclampsia del mismo servicio, quienes servirán como controles en el estudio.

### **2.3.2. Muestra**

La muestra estuvo constituida por todas las gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo entre enero y diciembre de 2023. Para dicho cálculo se usó el programa EPIDAT y la comparación de proporciones. En estudios anteriores realizados en Lima (39) se estudió la variable obesidad como factor de riesgo, encontrando una proporción de casos de 0.47 y una proporción de controles de 0.24. Se determinó una razón de 1 control por cada caso.

Luego del cálculo con el programa EPIDAT el tamaño muestral alcanzado fue de 202 sujetos de estudio conformado por 101 casos y 101 controles.

**Tabla 3. Tamaños de muestra. Comparación con proporciones independientes**

Total	Muestra		Potencia (%)
	Población 1 46.8%	Población 2 24.2%	
156	78	78	80
164	82	82	82
172	86	86	84
180	88	88	86
190	90	90	88
202	101	101	90

Razón de tamaño de muestra: 1.00

Intervalo de confianza 95%

Fuente: elaboración propia

### 2.3.3. Muestreo

Es un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para poder evitar el sesgo se realizará un pareamiento por edad.

### 2.3.4. Criterios de selección

- **Criterios de inclusión**

#### **Casos**

Pacientes gestantes con el diagnóstico confirmado de Preeclampsia durante la Hospitalización en el Servicio de Obstetricia de Alto riesgo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre enero y diciembre de 2023.

#### **Controles**

Pacientes gestantes sin el diagnóstico confirmado de Preeclampsia durante la Hospitalización en el Servicio de Obstetricia de Alto riesgo en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre enero y diciembre de 2023.

- **Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes del servicio no gestantes.
- ✓ Pacientes con historias clínicas incompletas.

### **2.3.5. Variables**

- **Dependiente:**

Preeclampsia.

- **Independientes:**

- ✓ Factores sociodemográficos: edad, estado civil, nivel de instrucción.
- ✓ Factores obstétricos: paridad, antecedente de aborto, número de controles prenatales, periodo intergenésico, gestaciones de padres distintos, gestaciones múltiples.
- ✓ Factores patológicos: índice de masa corporal pregestacional, antecedente personal de preeclampsia, antecedente familiar de preeclampsia, antecedente de enfermedad renal crónica, antecedente de enfermedades autoinmunes, antecedente de diabetes mellitus tipo 2, antecedente de hipertensión arterial crónica.

### **2.3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La información se generó a partir de la revisión de las historias médicas del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de las pacientes hospitalizadas en el desde enero a diciembre en 2023 en el servicio de obstetricia. Cuando el proyecto fue aprobado, se solicitó el permiso necesario al establecimiento de salud para acceder al Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo del hospital y realizar la revisión de las historias clínicas de las pacientes hospitalizadas, con el fin de analizar los datos correspondientes utilizando métodos estadísticos.

La validez de la ficha de recopilación de datos se confirmó a través del juicio de cinco expertos en la especialidad, y los datos se procesaron para buscar validez interna con una prueba binomial. Se buscó el valor de  $p < 0.05$  para establecer si la concordancia de la prueba alcanzó significancia. Después de la recopilación de información, se obtuvo un valor de  $p = 0.031$  (ver anexo 4).

Asimismo, se realizó una prueba piloto con 27 registros y posterior a ello se aplicó la validación estadística del instrumento con la prueba alfa de Cronbach, hallándose un  $\alpha = 0.803$  lo cual muestra con una confiabilidad buena. Los resultados de la prueba piloto y el análisis se detallan en el anexo 5.

### 2.3.7. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALORES	NATURALEZA Y ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO		
<b>Preeclampsia (Variable dependiente)</b>	Trastorno hipertensivo del embarazo, multisistémico que se caracteriza por la aparición nueva de hipertensión arterial y proteinuria o hipertensión arterial con disfunción significativo de órganos después de las 20 semanas de gestación o posparto	Gestante con diagnóstico médico de preeclampsia basado en criterios clínicos como hipertensión arterial ( $\geq 140/90$ mmHg) y proteinuria ( $\geq 300$ mg en 24 horas o 2+ en tira reactiva de orina) después de las 20 semanas de gestación o posparto. Adicionalmente puede presentar signos de disfunción de órganos	Con criterios de severidad  Sin criterios de severidad	<b>Preeclampsia sin criterios de severidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PAS:140-159 mmHg y/o PAD: 90-109 mmHg en 2 ocasiones separadas al menos por 4 horas.</li> <li>&gt; semana 20 de gestación.</li> <li>Proteinuria: <math>\geq 300</math> mg, muestra de orina de 24h, relación Proteína en orina / Creatinina en orina <math>\geq 0.3</math> o 2+ en una tira reactiva en orina.</li> </ul> <b>Preeclampsia con criterios de severidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PAS <math>\geq 160</math> mmHg y/o una PAD <math>\geq 110</math> mmHg medidas 2 veces en un periodo de 15 min..</li> <li>Plaquetas <math>&lt; 100\ 000/mm^3</math></li> <li>Transaminasas elevadas el doble del valor normal, dolor persistente en CSD grave o dolor epigástrico.</li> <li>Creatinina sérica mayor de 1.1mg/dL o 2 veces el valor de referencia.</li> <li>Edema pulmonar</li> <li>Alteraciones cerebrales o visuales de nuevo inicio.</li> </ul>	Preeclampsia sin criterios de severidad=0 Preeclampsia con criterios de severidad=1 No preeclampsia=2	Cualitativa politómica, ordinal	Ficha de recolección		
<b>Factores sociodemográficos (variable independiente)</b>	Características sociodemográficas de la gestante	Años de vida cumplidos de la gestante	Edad	$\leq 19$ años (adolescente)  > 19 a < 35 años  $\geq 35$ años (edad materna avanzada)	$\leq 19$ años = 0  > 19 a < 35 años = 1  $\geq 35$ años = 2	Cuantitativa discreta, Ordinal	Ficha de recolección		
		Estado civil de la gestante	Estado civil	Estado civil al momento de la hospitalización	Soltera=0 Casada=1 Conviviente=2 Divorciada=3 Viuda=4			Cualitativa politómica, Nominal	Ficha de recolección
		Nivel educativo de la gestante	Nivel de instrucción	Grado de instrucción alcanzado	Sin instrucción=0 Primaria=1 Secundaria=2 Superior=3			Cualitativa politómica, Ordinal	Ficha de recolección
<b>Factores</b>	Características relacionadas a	Número de nacimientos vivos de la gestante	Paridad	Número de partos	0 = 0 1 = 1	Cuantitativa discreta, Ordinal	Ficha de recolección		

<b>obstétricos (variable independiente)</b>	la gestación actual o previas de la gestante				$\geq 2 = 2$		
		Registro del historial de abortos de la gestante	Antecedente de aborto	SI o NO antecedente de aborto	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Registro en historia clínica del número total de visitas prenatales durante el embarazo actual	Controles prenatales	Número de controles prenatales	< 6 CPN=0 $\geq 6$ CPN=1	Cuantitativa discreta, Ordinal	Ficha de recolección
		Registro del periodo en años entre el parto anterior y el embarazo actual	Periodo intergenésico prolongado	Tiempo en años entre el nacimiento del hijo anterior y la gestación actual mayor o igual a 10 años	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Registro de padres distintos de los hijos de la gestante	Gestaciones de padres distintos	SI o NO gestaciones de padres distintos	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
	Registro de las gestaciones múltiples previas o actual de la gestante	Gestaciones múltiples	SI o NO gestación actual múltiple y/o gestación previa múltiple	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección	
<b>Factores patológicos (variable independiente)</b>	Conjunto de condiciones médicas preexistentes de la gestante	Índice de masa corporal pregestacional	Obesidad pregestacional	IMC (kg/m <sup>2</sup> ) pregestacional	IMC < 25 kg/m <sup>2</sup> =0 IMC 25 – 29.9 kg/m <sup>2</sup> =1 IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> =2	Cuantitativa discreta, Ordinal	Ficha de recolección
		Diagnóstico de preeclampsia en embarazos previos	Antecedente personal de preeclampsia	SI o NO antecedente personal de preeclampsia	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Antecedente familiar de diagnóstico de preeclampsia	Antecedente familiar de preeclampsia	SI o NO antecedente familiar de preeclampsia	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Diagnóstico de enfermedad renal crónica	Antecedente de enfermedad renal crónica	SI o NO antecedentes de enfermedad renal crónica	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Diagnóstico de enfermedades autoinmunes	Antecedente de enfermedades autoinmunes	SI o NO antecedentes de enfermedades autoinmunes	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Diagnóstico de Diabetes mellitus	Antecedente de diabetes mellitus	SI o NO antecedente de diabetes mellitus	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección
		Diagnóstico de Hipertensión arterial crónica	Antecedente de hipertensión arterial crónica	SI o NO antecedentes de hipertensión arterial crónica	SI = 0 NO = 1	Cualitativa dicotómica, Nominal	Ficha de recolección

### **2.3.8. Análisis estadístico**

La información recabada de las historias medicas de las gestantes se ingresaron al programa Microsoft Excel para su organización inicial. Posteriormente, se transfirieron al paquete estadístico IBM Statistics SPSS 24.0 en idioma español para el procesamiento estadístico. Para buscar si existe asociación entre las variables independientes planteadas y la preeclampsia, se emplearon pruebas de Chi cuadrado. Luego se realizó un análisis multivariado, cuando las variables resultaron asociadas estas se incluyeron en el modelo de regresión logística binaria. Una vez obtenidos los datos, se analizaron y procesaron para obtener medidas estadísticas que reflejen el grado de asociación de las variables resultantes. Esto se realizó mediante el cálculo de la razón de posibilidades (OR) con un intervalo de confianza del 95%.

### **2.3.9. Aspectos éticos**

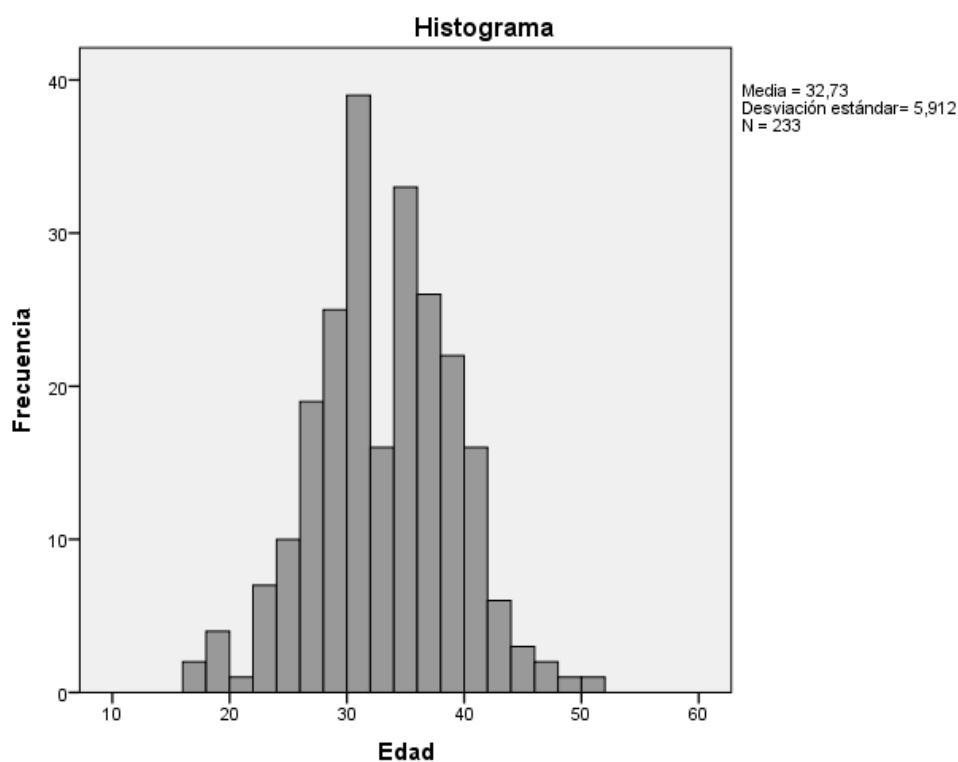
La información recabada, en su totalidad fue manejada en forma anónima, se cumplió con el principio de la confidencialidad de la información de los pacientes. Para ello, se obtuvo la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Con respecto al consentimiento informado, dado que el trabajo no implicaba interacción directa con los pacientes, sino más bien el análisis de registros en las historias clínicas, no se requirió un consentimiento informado. Sin embargo, se elaboró un documento a modo de declaración jurada comprometiéndose a cumplir con la confidencialidad de la información durante todo el estudio.

## CAPITULO III

### RESULTADOS

El presente estudio incluyó una muestra total de 233 pacientes gestantes hospitalizadas en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, Servicio de Obstetricia durante todo el año de 2023. La media de edad fue de 32.7 años contando con la distribución que se puede apreciar en el grafico 1.



**Figura 1. Distribución de la edad por frecuencias**

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

En la tabla 4 se aprecia que del total obtenido un 29.2% correspondieron al diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, siendo 18% sin criterios de severidad. Los pacientes que no tuvieron el diagnóstico de



preeclampsia correspondieron al 52.8%.

**Tabla 4. Frecuencia de preeclampsia y no preeclampsia en el HNGAI, 2023**

	<b>Categorías</b>	<b>Gestantes</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>PREECLAMPSIA</b>	Con Criterios de severidad	68	29.2%
	Sin Criterios de severidad	42	18%
	No preeclampsia	123	52.8%
	<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

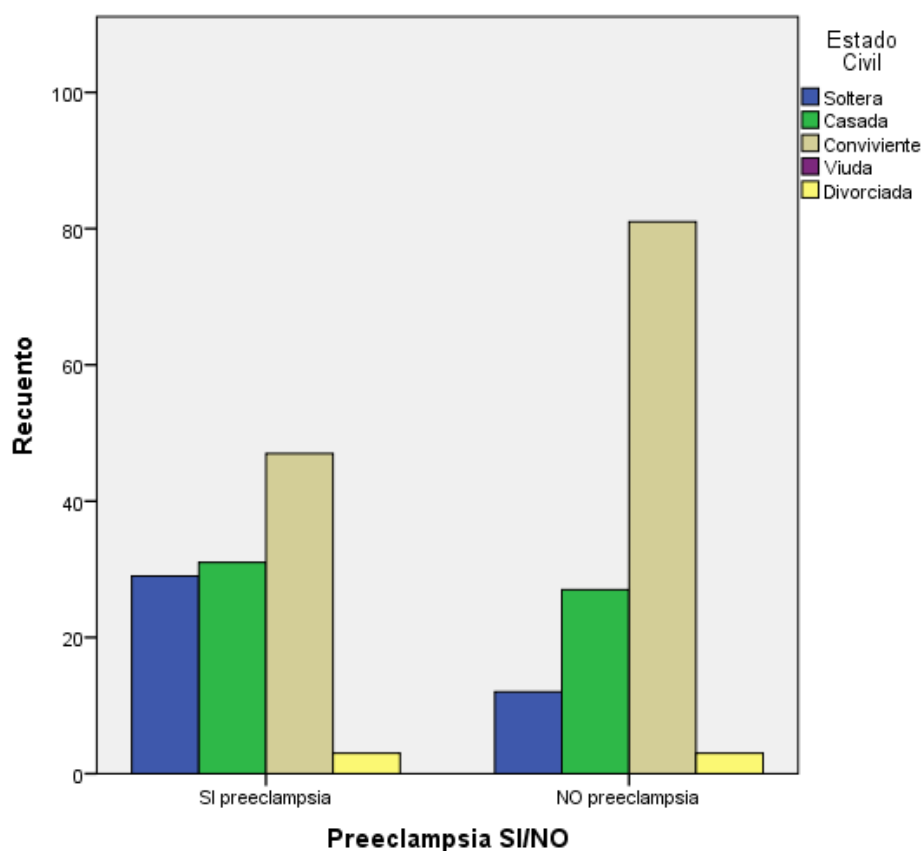
En cuanto a la variable factores sociodemográficos en la tabla 5 se muestra que, en relación con la edad, la mayor parte de las gestantes (58.8%) se encuentran en el grupo de edad de entre los 20 y 34 años, seguido por el grupo de edad materna avanzada  $\geq 35$  años (38.6%), mientras que solo un menor porcentaje (2.6%) corresponde a la población adolescente  $\leq 19$  años.

En cuanto al estado civil (ver figura 2), la mayoría de los pacientes son convivientes (54.9%), seguidos por casados (24.9%), solteros (17.6%), divorciados (2.6%), y no hay pacientes viudas. Finalmente, en esta variable en cuanto al nivel de instrucción (ver figura 3), la mayoría de los pacientes tienen educación secundaria (65.2%), seguidos por educación superior (34.3%), mientras que, no se encontraron pacientes sin instrucción (0%) y solo un 4% tiene educación primaria.

**Tabla 5. Frecuencias de Factores sociodemográficos en HNGAI, 2023**

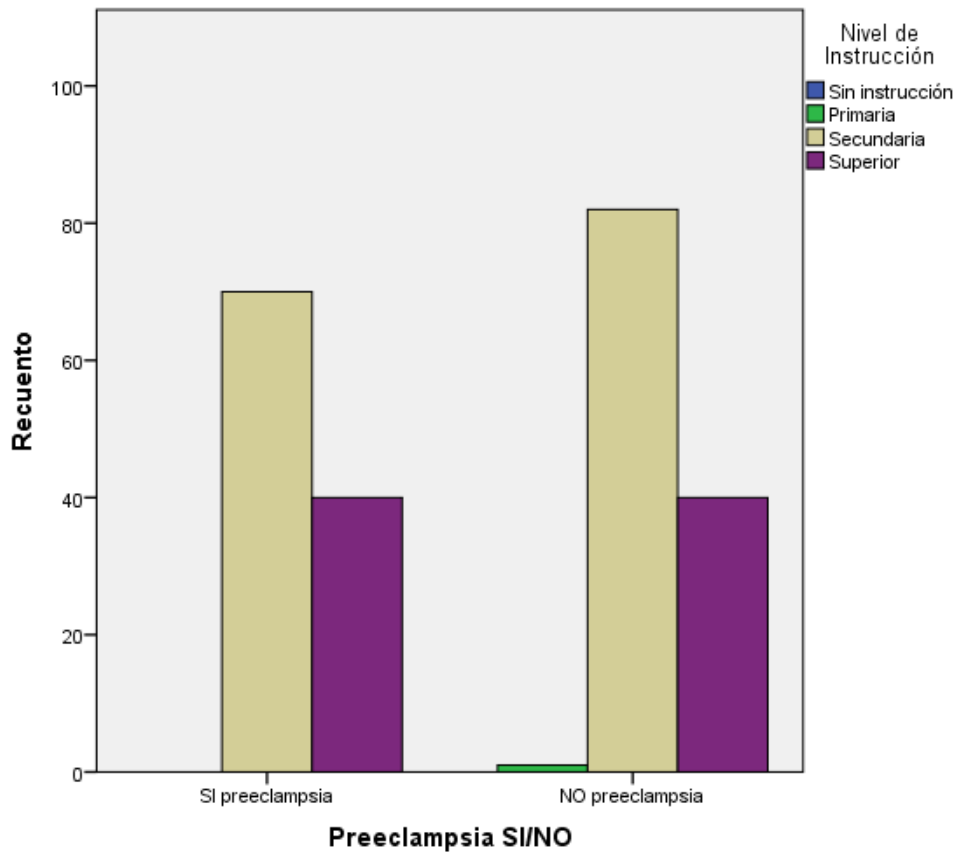
	Gestantes	Porcentajes
<b>Edad</b>		
≤19 años	6	2.6%
>19 a < 35 años	137	58.8%
≥35 años	90	38.6%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Estado civil</b>		
Soltera	41	17.6%
Casada	58	24.9%
Conviviente	128	54.9%
Viuda	0	0%
Divorciada	6	2.6%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Nivel de instrucción</b>		
Sin instrucción	0	0%
Primaria	1	4%
Secundaria	152	65.2%
Superior	80	34.3%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.



**Figura 2. Recuento para preeclampsia según estado civil**

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.



**Figura 3. Recuento para preeclampsia según nivel de instrucción**

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

En cuanto a la variable factores obstétricos (ver tabla 6) se muestra, con relación a la paridad, que una proporción mayor de las gestantes era nulípara (39.9%), seguidas por las multíparas (32.2%), y un porcentaje menor tuvo solo un parto previo (27.9%). En cuanto al antecedente de aborto, el 67.8% de los pacientes no tienen antecedentes de aborto, mientras que el 32.2% sí tienen este antecedente.

La mayoría de los pacientes (89.3%) tuvieron seis o más controles prenatales, mientras que solo un pequeño porcentaje tuvo menos de seis (10.7%). Un porcentaje menor de gestantes (15.5%) tuvo un período intergenésico prolongado superior a los 10 años.

**Tabla 6. Frecuencias de Factores obstétricos en HNGAI, 2023**

	Gestantes	Porcentajes
<b>Paridad</b>		
Nuliparidad	93	39.9
1 parto	65	27.9
Multiparidad	75	32.2
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente de aborto</b>		
SI	75	32.2
NO	158	67.8
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>N° controles prenatales</b>		
<6	25	10.7
≥6	208	89.3
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Periodo intergenésico prolongado (&gt;10 años)</b>		
SI	197	84.5
NO	36	15.5
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Gestaciones de padres distintos</b>		
SI	17	7.3
NO	216	92.7
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Gestaciones múltiples</b>		
SI	6	2.6
NO	227	97.4
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

En cuanto a los factores patológicos (ver tabla 7) en cuanto al índice de masa corporal (IMC) pregestacional, la distribución está relativamente equilibrada entre los tres grupos: Peso adecuado <25 Kg/m<sup>2</sup> (32.6%), Sobrepeso 25-29,9 Kg/m<sup>2</sup> (36.1%) y Obesidad ≥30 Kg/m<sup>2</sup> (31.3%). Solo un pequeño porcentaje de pacientes tuvo antecedentes personales de preeclampsia (12%) y/o antecedentes familiares de preeclampsia (7.3%). La mayoría de los pacientes no tenían antecedentes de enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunes, diabetes mellitus tipo 2 o hipertensión arterial, con porcentajes bajos para estos antecedentes patológicos.

**Tabla 7. Frecuencias de Factores patológicos en HNGAI, 2023**

	<b>Gestantes</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>IMC pregestacional</b>		
Normal <25	76	32.6%
Sobrepeso 25-29,9	84	36.1%
Obesidad ≥30	73	31.3%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>		
SI	28	12%
NO	205	88%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente familiar de preeclampsia</b>		
SI	17	7.3%
NO	216	92.7%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente de enfermedad renal crónica</b>		
SI	4	1.7%
NO	229	98.3%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente de enfermedades autoinmunes</b>		
SI	13	5.6%
NO	220	94.4%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente de diabetes mellitus</b>		
SI	12	5.2%
NO	221	94.8%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedente de hipertensión arterial</b>		
SI	22	9.4%
NO	211	90.6%
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

Seguidamente se realizó al análisis bivariado mediante tablas de contingencia. Para la variable factores sociodemográficos (ver tabla 8), respecto a la edad no hubo diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de preeclampsia con relación a los diferentes grupos de edad ( $p = 0.987$ ). Asimismo, la distribución de casos de preeclampsia es similar en los grupos de mujeres menores de 17 años, de 18 a 34 años y de 35 años o más.

En relación con el estado civil se evidenció una asociación entre el estado civil y la preeclampsia ( $p=0.001$ ). Específicamente, las mujeres solteras mostraron una proporción significativamente más alta de casos de

preeclampsia en comparación con las casadas, convivientes, viudas y divorciadas.

En el nivel de instrucción no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de preeclampsia entre los diferentes niveles de instrucción ( $p=0.542$ ). La distribución de casos de preeclampsia es similar entre aquellos con diferentes niveles de educación, desde sin instrucción hasta educación superior.

**Tabla 8. Factores sociodemográficos y Preeclampsia en HNGAI, 2023**

	PREECLAMPSIA				Total N (%)	p Valor
	SI		NO			
	N	%	N	%		
<b>Edad</b>						0.787
≤19 años	2	33.3	4	66.7	6 (2.6)	
>19 a < 35 años	65	47.4	72	52.6	137 (58.8)	
≥35 años	43	47.8	47	52.2	90 (38.6)	
<b>Estado civil</b>						0.001*
Soltera	29	70.7	12	29.3	41 (17.6)	
Casada	31	53.4	27	46.6	58 (24.9)	
Conviviente	47	36.7	81	63.3	128 (54.9)	
Divorciada y/o Viuda	3	50	3	50	6 (2.6)	
<b>Nivel de instrucción</b>						0.542
Sin Instrucción / Primaria	0	0	1	100	1 (0.5)	
Secundaria	70	46.1	82	53.9	152 (65.2)	
Superior	40	50	40	50	80 (34.3)	

\* $p<0.05$

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

Con relación a la variable factores de riesgo obstétricos (ver tabla 9) se vio que la paridad se relacionó significativamente a preeclampsia ( $p=0.048$ ). Las mujeres nulíparas muestran una proporción más alta de casos de preeclampsia en comparación con las multíparas y con las que tuvieron un parto previo. Además, no hubo asociación entre el antecedente de aborto y preeclampsia ( $p=0.655$ ). Por tanto, haber experimentado un aborto previo no parece influir significativamente en el aumento de probabilidad de tener preeclampsia durante la gestación.

En cuanto al control prenatal se evidenció una asociación significativa entre

el número de controles prenatales y la preeclampsia ( $p=0.009$ ). Las mujeres que tuvieron menos de seis controles prenatales muestran una proporción significativamente más alta de casos de preeclampsia si se comparan con las gestantes con al menos seis controles. Además, el  $OR=3.42$  indica que el riesgo de preeclampsia es aproximadamente 3.42 veces mayor en mujeres con menos de 6 controles prenatales en comparación con aquellas con 6 o más controles.

Aun cuando no se halló una asociación entre el periodo intergenésico prolongado mayor a 10 años y preeclampsia ( $p=0.069$ ), se puso en evidencia un incremento en la proporción de casos para preeclampsia en mujeres que tuvieron un periodo intergenésico inferior a 10 años en comparación con aquellas con un periodo intergenésico de 10 años o más.

Con relación a gestaciones de padres distintos y gestaciones múltiples no se encontraron asociaciones significativas entre estas variables y la preeclampsia ( $p=0.133$  y  $p=0.333$  respectivamente). No obstante, las mujeres con gestaciones de padres distintos y gestaciones múltiples muestran una proporción ligeramente más alta de preeclampsia en comparación con aquellas sin estas características.

Finalmente, la relación entre el IMC pregestacional y la preeclampsia no fue significativa ( $p=0.103$ ), pese a ello se observó una inclinación hacia un aumento en la proporción de casos de preeclampsia en gestantes con obesidad en comparación con aquellas con sobrepeso o peso adecuado.

**Tabla 9. Factores Obstétricos y Preeclampsia en HNGAI, 2023**

	PREECLAMPSIA				Total N (%)	p Valor	OR
	SI		NO				
	N	%	N	%			
<b>Paridad</b>						0.048*	
Nuliparidad	51	54.8	42	45.2	93 (39.9)		
1 parto	32	49.2	33	50.8	65 (27.9)		
Multiparidad	27	36	48	64	75 (32.2)		
<b>Antecedente de aborto</b>						0.655	1.13
SI	37	49.3	38	40.7	75 (32.2)		
NO	73	46.2	85	53.8	158 (67.8)		
<b>N° controles prenatales</b>						0.009*	3.42**
<6	18	72	7	28	25 (10.7)		
≥6	92	44.2	116	55.8	208 (89.3)		
<b>Periodo intergenésico prolongado (&gt;10 años)</b>						0.069	0.514
SI	88	44.7	109	55.3	197 (84.5)		
NO	22	61.1	14	38.9	36 (15.5)		
<b>Gestaciones de padres distintos</b>						0.133	2.167
SI	11	64.7	6	35.3	17 (7.3)		
NO	99	45.8	117	54.2	216 (92.7)		
<b>Gestaciones múltiples</b>						0.333	2.283
SI	4	66.7	2	33.3	6 (2.6)		
NO	106	46.7	121	53.3	227 (97.4)		

\*p<0.05, \*\*OR

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

Los resultados de factores de riesgo patológicos se describen en la tabla 10. En la que se observó una conexión relevante entre el historial personal de preeclampsia y el surgimiento de esta misma condición durante el embarazo (p=0.020). El OR=2.645 obtenido sugiere que las mujeres con antecedentes personales de preeclampsia tienen aproximadamente 2.6 veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia durante el embarazo en comparación con aquellas sin este antecedente.

En relación con el antecedente familiar de preeclampsia además se puso en evidencia una relación significativa entre antecedente familiar de preeclampsia y la aparición de preeclampsia durante el embarazo (p=0.012). El OR=3.987, nos indica que, las mujeres con un historial familiar de preeclampsia tienen casi cuatro veces más probabilidades de manifestar preeclampsia durante el embarazo en comparación con aquellas sin este antecedente.



Que la gestante tuviera hipertensión arterial previamente se relacionó significativamente con la ocurrencia de preeclampsia durante el embarazo ( $p=0.038$ ). Esto significa que las gestantes con diagnóstico previo de hipertensión arterial tienen una probabilidad significativamente mayor de evolucionar hacia preeclampsia en comparación con aquellas sin este antecedente. El  $OR=2.617$  sugiere que las mujeres con antecedentes de hipertensión arterial tienen aproximadamente 2.6 veces más probabilidades de ser diagnosticadas con preeclampsia durante el embarazo si las comparamos con gestantes que no tuvieron este antecedente.

Al revisar antecedentes de enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunes, diabetes mellitus se observa un  $OR > 1$  en algunos casos, pero estos no alcanzan significancia estadística ( $p>0.05$ ). Esto indica que, aunque existe una tendencia hacia una mayor propensión de preeclampsia en mujeres con estos antecedentes, esta asociación no es lo suficientemente fuerte como para ser considerada significativa.

**Tabla 10. Factores Patológicos y Preeclampsia en HNGAI, 2023**

	PREECLAMPSIA				Total N (%)	p Valor	OR
	SI		NO				
	N	%	N	%			
<b>IMC pregestacional</b>						0.103	
Normal <25	32	42.1	44	57.9	76 (32.6)		
Sobrepeso 25-29,9	36	42.9	48	57.1	84 (36.1)		
Obesidad ≥30	42	57.5	31	42.5	73 (31.3)		
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>						0.020*	2.645**
SI	19	67.9	9	32.1	28 (12)		
NO	91	44.4	114	55.6	205 (88)		
<b>Antecedente familiar de preeclampsia</b>						0.012*	3.987**
SI	13	76.5	4	23.5	17 (7.3)		
NO	97	44.9	119	55.1	216 (92.7)		
<b>Antecedente de enfermedad renal crónica</b>						0.369	0.367
SI	1	25	3	75	4 (1.7)		
NO	109	47.6	120	52.4	229 (98.3)		
<b>Antecedente de enfermedades autoinmunes</b>						0.937	0.956
SI	6	46.2	7	53.8	13 (5.6)		
NO	104	47.3	116	52.7	220 (94.4)		
<b>Antecedente de diabetes mellitus</b>						0.166	2.333
SI	8	66.7	4	33.3	12 (5.2)		
NO	102	46.2	119	53.8	221 (94.8)		
<b>Antecedente de hipertensión arterial</b>						0.038*	2.617**
SI	15	68.2	7	31.8	22 (9.4)		
NO	95	45	116	55	211 (90.6)		

\*p<0.05, \*\*OR

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

Además, se realizó un análisis bivariado teniendo como estrato la variable edad con el fin de tener información más detallada sobre las relaciones entre categorías.

En la tabla 11 para factores sociodemográficos en preeclampsia según edad se observa una asociación significativa entre el estado civil y la presencia de preeclampsia en el grupo de mujeres entre los 20 y 34 años (p=0.015). Esto indica que el estado civil está relacionado de manera significativa con la ocurrencia de preeclampsia en este grupo de edad. Sin embargo, en el grupo mayores de 35 años, aunque hay diferencias en la prevalencia de preeclampsia entre los estados civiles, estas diferencias no son estadísticamente significativas, ya que los valores de p son mayores que 0.05.

No se aprecia una relación importante entre el nivel educativo y la incidencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad. Los valores de p para los grupos de mujeres entre los 20 y 34 años y para las gestantes con edad materna avanzada son 0.437 y 0.123 respectivamente, todos mayores que el umbral de significancia de 0.05. Por lo que no hay suficiente evidencia para concluir que el nivel de instrucción está asociado con la ocurrencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad analizados.

**Tabla 11. Factores de riesgo sociodemográfico y preeclampsia según edad**

Preeclampsia	EDAD	Valor de P
Estado Civil	≤19 años	0.221
	>19 a < 35 años	0.015*
	≥35 años	0.082
Nivel de instrucción	≤19 años	
	>19 a < 35 años	0.437
	≥35 años	0.123

\*p<0.05

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

En la tabla 12 de factores obstétricos asociados a preeclampsia según edad tenemos con respecto a paridad que no se encontraron asociaciones significativas entre la paridad y la presencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad. Los valores de p para los grupos de mujeres de 20 a 34 años y de edad materna avanzada son 0.080, 0.269 respectivamente, todos mayores que el umbral de significancia de 0.05. así también, no se encontraron asociaciones significativas entre el antecedente de aborto y la presencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad. Los valores de p para los grupos de mujeres en el rango de 18 a 34 años y en el grupo edad materna avanzada fueron 0.864, 0.718 respectivamente, todos mayores que 0.05. Si observamos la cantidad de controles realizados por la gestante, y su relación con la gestante con edad materna avanzada, se pone de manifiesto una relación significativa entre el número de controles prenatales y la preeclampsia (p=0.043). Esto sugiere que las mujeres en este grupo de edad que recibieron menos de seis controles prenatales tienen una mayor susceptibilidad a la preeclampsia en comparación con aquellas

que recibieron controles de seis o más (OR=3.882).

Además, existe una asociación significativa entre el período intergenésico prolongado > 10 años y la presencia de preeclampsia en el grupo de mujeres entre los 20 y 34 años (p=0.003). El OR=0.174 sugiere que las mujeres en este grupo con un período intergenésico más largo tienen una probabilidad significativamente menor de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas con períodos intergenésicos más cortos. En relación a Gestaciones de Padres Distintos y Gestaciones Múltiples no se identificaron asociaciones significativas entre estas variables y la preeclampsia en ninguno de los grupos de edad, ya que los valores de p son mayores que 0.05 en todos los casos.

**Tabla 12. Factores de riesgo obstétrico y preeclampsia según edad**

Preeclampsia	EDAD	Valor de P	OR	IC 95%
<b>Paridad</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.080		
	≥35 años	0.269		
<b>Antecedente de aborto</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.864	1.068	0.502-2.273
	≥35 años	0.718	1.167	0.505-2.696
<b>N° controles prenatales</b>	≤19 años	0.121	5.000	0.866-28.861
	>19 a < 35 años	0.163	2.386	0.683-8.334
	≥35 años	0.043*	3.882**	0.976-15.450
<b>Periodo intergenésico prolongado (&gt;10 años)</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.004*	0.174**	0.047-0.642
	≥35 años	0.778	1.154	0.426-3.131
<b>Gestaciones de padres distintos</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.409	1.729	0.465-6.422
	≥35 años	0.192	2.961	0.543-16.137
<b>Gestaciones múltiples</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.261	3.435	0.348-33.880
	≥35 años	0.949	1.095	0.066-18.068

\*p<0.05, \*\*OR

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

Los factores de riesgo patológicos se analizaron en la tabla 13, con relación al IMC pregestacional en gestantes con edad materna avanzada, se detecta una relación significativa entre el índice de masa corporal previo al embarazo y la incidencia de preeclampsia (p= 0.029). Esto sugiere que las mujeres en este grupo con un IMC pregestacional más alto como obesidad tienen una

mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas con un IMC pregestacional más bajo.

Respecto al antecedente personal de preeclampsia en gestantes de edad materna avanzada, se evidencia una relación significativa entre el historial previo de preeclampsia y la manifestación actual de esta condición ( $p=0.016$ ). El  $OR=4.161$  sugiere que las mujeres en este grupo de edad que tienen un antecedente personal de preeclampsia tienen aproximadamente 4.161 veces más probabilidades de ser diagnosticadas de preeclampsia en contraste con aquellas sin antecedente. En la misma línea el antecedente familiar de preeclampsia mostró una asociación significativa entre el antecedente familiar de preeclampsia y la presencia de preeclampsia en el gestantes con edad materna avanzada ( $p=0.009$ ). El  $OR=10.514$  sugiere que las mujeres en este grupo que tienen un antecedente familiar de preeclampsia tienen aproximadamente 10.514 veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas sin antecedente.

Con relación al antecedente de Enfermedad Renal Crónica no hubo una relación significativa con la presencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad, ya que los valores de  $p$  son mayores que 0.05 en todos los casos. Similar resultado se obtuvo para antecedente de Enfermedades Autoinmunes donde tampoco se encontraron asociaciones significativas entre estos y la presencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad, ya que los valores de  $p$  son mayores que 0.05 en ambos casos.

No se observó una relación relevante entre el antecedente de diabetes mellitus y la presencia de preeclampsia en ninguno de los grupos de edad ( $p>0.050$ ). Finalmente, el antecedente de hipertensión arterial se asoció significativamente a la aparición de preeclampsia en gestantes de edad materna avanzada ( $p = 0.030$ ). El  $OR=5.143$  sugiere que las mujeres en este grupo que tienen un antecedente de hipertensión arterial tienen aproximadamente 5.143 veces más probabilidades de sufrir preeclampsia comparativamente con aquellas sin el antecedente.

**Tabla 13. Factores de riesgo patológicos y preeclampsia según edad**

<b>Preeclampsia</b>	<b>EDAD</b>	<b>Valor de P</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>
<b>IMC pregestacional</b>	≤19 años	0.050		
	>19 a < 35 años	0.388		
	≥35 años	0.029*		
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.429	1.617	0.487-5.371
	≥35 años	0.016*	4.161**	1.226-14.126
<b>Antecedente familiar de preeclampsia</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.380	1.917	0.440-8.358
	≥35 años	0.009*	10.514**	1.256-88.020
<b>Antecedente de enfermedad renal crónica</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.942	1.109	0.068-18.104
	≥35 años	0.171	1.956	1.594-2.399
<b>Antecedente de enfermedades autoinmunes</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.479	0.540	0.096-3.049
	≥35 años	0.605	1.504	0.317-7.143
<b>Antecedente de diabetes mellitus</b>	≤19 años			
	>19 a < 35 años	0.567	1.694	0.274-10.469
	≥35 años	0.192	2.961	0.543-16.137
<b>Antecedente de hipertensión arterial</b>	≤19 años	0.439	1.667	0.815-3.409
	>19 a < 35 años	0.262	2.052	0.572-7.360
	≥35 años	0.030*	5.143**	1.027-25.760

\*p<0.05, \*\*OR

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

Por último, las variables que resultaron significativas en el análisis bivariado fueron ingresadas en un modelo matemático de regresión. En la tabla 14 se evidencia que con respecto al estado civil existe una asociación significativa con la preeclampsia ( $p = 0.009$ ). Por lo que el estado civil está fuertemente asociado a preeclampsia. La significancia estadística ( $p < 0.05$ ) indica que el estado civil es un factor relevante en la predicción de la preeclampsia.

La paridad también muestra una asociación significativa con la preeclampsia ( $p = 0.017$ ). Las gestantes nulíparas tienen un aumento significativo en las probabilidades de padecer preeclampsia en comparación con las que tienen al menos un parto anterior.

Según los resultados del análisis de regresión logística, las mujeres con menos de 6 controles prenatales obtuvieron un  $p=0.006$ . Esto significa que, en este estudio, las mujeres con menos controles prenatales tienen aproximadamente más probabilidades de desarrollar preeclampsia en

comparación con aquellas que tienen un número adecuado de controles prenatales, manteniendo constantes otras variables en el modelo. Además, el valor p asociado con esta variable es significativo lo que indica que esta asociación no es probable que sea el resultado del azar.

Para finalizar, según el modelo de regresión logístico poseer historial médico de preeclampsia incrementa de manera considerable la posibilidad de padecer nuevamente preeclampsia  $p = 0.047$ , por otro lado, La presencia de antecedentes de hipertensión arterial no exhibió una asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de preeclampsia según el modelo.  $p=0.176$ . El antecedente de hipertensión arterial no mostró una asociación significativa con el desarrollo de preeclampsia cuando se mantienen constantes las otras variables.

**Tabla 14. Modelo de regresión logístico binario**

	Valor de P	Exp(B)	IC 95%	
			Inferior	Superior
Estado Civil	0,009*			
Soltera	0,242	0,319	0,047	2,167
Casada	0,552	0,568	0,088	3,671
Conviviente	0,879	1,151	0,187	7,098
Paridad	0,053			
Nuliparidad	0,017*	0,420**	0,205	0,858
Parto único previo	0,101	0,536	0,255	1,130
Número de controles prenatales (<6 controles)	0,006*	0,253**	0,096	0,669
Antecedentes personales de Preeclampsia (SI)	0,047*	0,378**	0,145	0,986
Antecedentes familiares de Preeclampsia (SI)	0,091	0,331	0,092	1,191
Antecedente de HTA(SI)	0,176	0,482	0,168	1,386
Constante	0,173	3,683		

\* $p < 0.05$ , \*\*Exp(B)

Fuente: Elaboración propia para el presente estudio.

## CAPITULO IV

### DISCUSION

El servicio especializado en obstetricia de alto riesgo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen es de referencia a nivel nacional siendo de alta complejidad por lo que cuenta con una alta demanda de gestantes durante todo el año con diversas complicaciones entre ellas la preeclampsia, trastorno hipertensivo de la gestación, diagnóstico frecuente en el servicio.

Con relación a los factores sociodemográficos como la edad no se hallaron variaciones significativas en la incidencia de preeclampsia entre los distintos grupos etarios ( $p=0.787$ ). Estudios previos como el realizado por Avalos O. Zoila en Chincha y Acharte H. Yolanda en Lima (40,41) con 220 y 258 gestantes respectivamente si encontró asociación significativa ( $p$  valor $<0.05$ ). Sin embargo, ello se explica por el pareamiento realizado por edad para preeclampsia en el presente estudio.

Estado civil mostró una asociación significativa ( $p=0.001$ ). Esta asociación podría indicar una posible influencia de factores socioeconómicos, de apoyo social o de estilo de vida asociados con el estado civil en la incidencia de preeclampsia. En estudios anteriores en nuestro país se ha visto asociaciones significativas (40). En el presente estudio se encontró que las mujeres convivientes tienen una proporción más alta de casos de preeclampsia en comparación con los otros grupos de estado civil, lo que sugiere que este grupo podría requerir una atención y seguimiento especial durante el embarazo. Asimismo, el estado civil puede ser un factor relevante en la aparición de preeclampsia específicamente en mujeres entre los 20 y 34 años ( $p=0.015$ ), pese a ello no parece ser un predictor significativo en los



otros grupos de edad.

El nivel de instrucción no mostró diferencias significativas ( $p=0.542$ ). Esto sugiere que el nivel educativo de las mujeres embarazadas no parece influir en el riesgo de desarrollar preeclampsia en nuestro estudio. Sin embargo, algunos estudios han sugerido que un menor nivel de instrucción está asociado a mayor riesgo de preeclampsia (42). Cabe destacar que la población estudiada proviene del sistema de salud de EsSalud, sistema de la seguridad social y que difiere en características sociodemográficas respecto del sistema de salud del Ministerio de Salud (MINSA) por lo que las características de la población probablemente sean más uniformes en cuanto al nivel de instrucción y pudiera explicar el fenómeno. Asimismo, el tamaño de la muestra pudo haber sido insuficiente para encontrar variabilidad.

Los factores obstétricos como la paridad ( $p=0.048$ ) y el número de controles prenatales ( $p=0.009$  y  $OR=3.42$ ) mostraron asociaciones estadísticamente significativas. Estos hallazgos pueden ser útiles para identificar grupos de riesgo y diseñar estrategias de prevención y seguimiento durante la gestación. Además, se identificó asociación estadísticamente significativa ( $p=0.043$  y  $OR=3.882$ ) entre el número de controles y preeclampsia para gestantes con edad materna avanzada. Así también entre el período intergenésico prolongado  $>10$  años y la presencia de preeclampsia en mujeres entre los 20 y 34 años ( $p=0.004$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para gestaciones de padres distintos y gestaciones múltiples. Diversos estudios han puesto en evidencia que hay factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia (43). En Lima Alarcón T. Kelly encontró asociación significativa ( $p=0,013$ ).

En cuanto a los factores de riesgo patológicos para el grupo de edad de edad materna avanzada se encontró una relación estadística significativa entre IMC pregestacional y preeclampsia ( $p=0.029$ ). Los antecedentes personales ( $p=0.020$  y  $OR=2.645$ ) y familiar ( $p=0.012$  y  $OR=3.987$ ) de

preeclampsia mostraron asociación estadísticamente significativa. Esto sugiere que las mujeres que han experimentado preeclampsia en embarazos anteriores tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollarla nuevamente en comparación con aquellas sin este antecedente. Además, se encontró asociación significativa importante cuando las gestantes con edad materna avanzada tuvieron antecedente personal de preeclampsia ( $p=0.016$  y  $OR= 4.161$ ) y también en el antecedente familiar ( $p=0.009$  y  $OR=10.514$ ) Esto puede deberse a factores genéticos compartidos con familiares, predisposición individual o a la presencia de condiciones médicas subyacentes que aumentan la susceptibilidad a la preeclampsia en embarazos posteriores.

Otro factor patológico importante a mencionar es la relación estadísticamente significativa entre el historial de hipertensión arterial y la presencia de preeclampsia ( $p=0.038$  y  $OR=2.617$ ). Además, se encontró que la asociación entre hipertensión arterial y preeclampsia fue significativa para las gestantes con edad materna avanzada. Estos resultados están acordes con lo esperado según estudios previos (40–42) y resalta la importancia de evaluar y controlar la hipertensión arterial que ya estaba presente antes del embarazo. El manejo adecuado de la presión arterial en estas mujeres y sobre todo en aquellos gestantes que tienen o superan los 35 años puede ser crucial para reducir el riesgo y mejorar los resultados maternos y neonatales.

Antecedente de enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunes, diabetes mellitus no mostraron asociación estadísticamente significativa en este estudio. La guía NICE propone a estos factores como de riesgo moderado para preeclampsia (17) Por lo que es importante tener en cuenta que la falta de significancia estadística no necesariamente descarta completamente la relación entre estos antecedentes y la preeclampsia, pero sugiere que otros factores podrían estar influyendo en el desarrollo de la enfermedad en estas mujeres.

Los resultados derivados de esta investigación responden la hipótesis general que establece que existen factores de riesgo asociados a preeclampsia. La importancia de evaluar factores sociodemográficos, obstétricos y patológicos (como el estado civil, el número de controles prenatales, tanto los antecedentes personales como familiares de preeclampsia durante el cuidado prenatal), permitirá una identificación temprana de pacientes de alto riesgo y la implementación de medidas preventivas y de manejo adecuadas para mejorar los resultados maternos y neonatales.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- La realización del presente estudio permitió demostrar que existe una relación significativa entre los factores de riesgo y preeclampsia en el Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el 2023, estado civil ( $p=0.001$ ), paridad ( $p=0.048$ ), el número de controles prenatales ( $0.009$ ), historial personal ( $p=0.020$ ) y familiar ( $p=0.012$ ) de preeclampsia, y antecedente de hipertensión arterial ( $p=0.038$ ) mostraron ser estadísticamente significativos. La identificación de estos factores permitirá mejorar las estrategias de prevención y manejo de la preeclampsia, lo que puede conducir a una reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad materna y neonatal.
- Los factores sociodemográficos, como el estado civil ( $p=0.001$ ), no solo están asociados significativamente con la preeclampsia, sino que también muestran diferencias en su impacto según la edad materna ( $p=0.015$ ). Esta comprensión permite una estratificación más precisa del riesgo y una intervención personalizada en el cuidado prenatal.
- Los factores obstétricos, incluida la paridad ( $p=0.048$ ) y el número de controles prenatales ( $p=0.009$ ), son predictores importantes de preeclampsia. La falta de controles prenatales adecuados se asocia con un mayor riesgo de preeclampsia, destacando la importancia de un

seguimiento prenatal riguroso para identificar y manejar tempranamente esta complicación.

- Los antecedentes patológicos, como el historial personal ( $p=0.020$ ) y familiar ( $p=0.012$ ) de preeclampsia, junto con la hipertensión arterial previa ( $p=0.038$ ), emergen como marcadores significativos de riesgo para esta condición. Estos hallazgos resaltan la importancia de la historia clínica detallada en el manejo y la prevención de la preeclampsia en gestantes de edad materna avanzada.

## **5.2. Recomendaciones**

- Si bien es cierto en el presente estudio se identificaron algunos factores asociados a preeclampsia, sería beneficioso explorar otros posibles determinantes, como historial familiar de otras condiciones médicas, estrés psicosocial, exposición a toxinas, etc. Con lo cual podríamos tener un panorama más amplio.
- Para mejorar los resultados obtenidos sería conveniente en estudios futuros trabajar con poblaciones provenientes de diferentes centros de salud con la finalidad de comprender el comportamiento de la preeclampsia en distintos contextos.
- Teniendo en cuenta que EsSalud cuenta con unas directrices clínicas para el tratamiento y monitoreo de los trastornos hipertensivos durante la gestación se sugiere mejorar las intervenciones preventivas dirigiéndolo a los grupos poblacionales con mayor riesgo, incluyendo programas de control prenatal, estilos de vida saludable, suplementación de calcio, monitoreo de la tensión arterial y el uso de aspirina en dosis bajas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Wang W, Xie X, Yuan T, Wang Y, Zhao F, Zhou Z, et al. Epidemiological trends of maternal hypertensive disorders of pregnancy at the global, regional, and national levels: a population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 Dec 1;21(1).
2. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2024 Feb 16];135(6):E237–60. Available from: [https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2020/06000/gestational\\_hypertension\\_and\\_preeclampsia\\_\\_acog.46.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2020/06000/gestational_hypertension_and_preeclampsia__acog.46.aspx)
3. Dimitriadis E, Rolnik DL, Zhou W, Estrada-Gutierrez G, Koga K, Francisco RPV, et al. Pre-eclampsia. *Nat Rev Dis Primers*. 2023 Dec 1;9(1).
4. Davis EF, Lazdam M, Lewandowski AJ, Worton SA, Kelly B, Kenworthy Y, et al. Cardiovascular Risk Factors in Children and Young Adults Born to Preeclamptic Pregnancies: A Systematic Review. *Pediatrics* [Internet]. 2012 Jun 1 [cited 2024 Feb 16];129(6):e1552–61. Available from: </pediatrics/article/129/6/e1552/32243/Cardiovascular-Risk-Factors-in-Children-and-Young>
5. Stevens W, Shih T, Incerti D, Ton TGN, Lee HC, Peneva D, et al. Short-term costs of preeclampsia to the United States health care system. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2017 Sep 1 [cited 2024 Feb 16];217(3):237-248.e16. Available from: <http://www.ajog.org/article/S0002937817305616/fulltext>
6. Oyola Garcia AE. Boletín Epidemiológico del Perú SE 13-2022 (del 27 de marzo al 2 de abril del 2022). Vol. 44, Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health. Lima: Pan American Health Organization; 2022.
7. Perú D, Epidemiológica S. BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO [Internet]. Available from: <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
8. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Simposio Preeclampsia, Viejo Problema Aún No Resuelto: Conceptos Actuales Manejo de La Preeclampsia/Eclampsia En El Perú [Internet]. Lima; 2015 [cited 2024

Feb 16]. Available from:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000400015](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400015)

9. Pacheco-Romero J. Introducción al Simposio sobre Preeclampsia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [Internet]. 2017 [cited 2024 Feb 16];63(2). Available from:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322017000200007](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S2304-51322017000200007)
10. Elawad T, Scott G, Bone JN, Elwell H, Lopez CE, Filippi V, et al. Risk factors for pre-eclampsia in clinical practice guidelines: Comparison with the evidence. BJOG [Internet]. 2024 Jan 1 [cited 2024 Feb 16];131(1):46–62. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-0528.17320>
11. Olv R, Kjaerven S, Llen A, Icox JW, le TL. INTERVAL BETWEEN PREGNANCIES AND THE RISK OF PREECLAMPSIA THE INTERVAL BETWEEN PREGNANCIES AND THE RISK OF PREECLAMPSIA A BSTRACT Background The risk of preeclampsia is generally [Internet]. Vol. 346, N Engl J Med. 2002. Available from:  
[www.nejm.org](http://www.nejm.org)
12. Domínguez L, Vigil-De Gracia P. El intervalo intergenésico: un factor de riesgo para complicaciones obstétricas y neonatales.
13. Gonzales Medina CA. Elaboración de un índice de predicción para el desarrollo inicial de preeclampsia. Repositorio de Tesis - UNMSM [Internet]. 2013 [cited 2024 Mar 10]; Available from:  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/12280>
14. YBASETA-MEDINA J, YBASETA-SOTO M, OSCCO-TORRES O, MEDINA-SARAVIA C. FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN UN HOSPITAL GENERAL DE ICA, PERÚ. 2021;
15. Iñape Inuma FM. Factores predisponentes de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, enero-marzo 2016. 2018;
16. Temoche Mendiguren HDC. Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2014-2015. 2017;

17. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management NICE guideline [Internet]. 2019. Available from: [www.nice.org.uk/guidance/ng133](http://www.nice.org.uk/guidance/ng133)
18. ESSALUD. Guía de practica clínica para la prevención y manejo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. Instituto de evaluacion de tecnologias en salud e investigacion - IETSI [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 16]; Available from: [https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2021/11/GPC-EHE\\_Version-Corta.pdf](https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2021/11/GPC-EHE_Version-Corta.pdf)
19. American College of Obstetricians, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstetrics and gynecology* [Internet]. 2013 Nov [cited 2024 Feb 16];122(5):1122–31. Available from: [https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2013/11000/hypertension\\_in\\_pregnancy\\_\\_executive\\_summary.36.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2013/11000/hypertension_in_pregnancy__executive_summary.36.aspx)
20. Kim YM, Chaemsaithong P, Romero R, Shaman M, Kim CJ, Kim JS, et al. The frequency of acute atherosclerosis in normal pregnancy and preterm labor, preeclampsia, small-for-gestational age, fetal death and midtrimester spontaneous abortion. In: *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*. Taylor and Francis Ltd.; 2015. P. 2001–9.
21. Herrera Sánchez K. Preeclampsia. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2024 Feb 16];3(3):8–12. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/117>
22. Guevara-Ríos E, Gonzales-Medina C. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 2019 Jul 15;8(1):30–5.
23. Implantación y desarrollo placentario | *Williams Obstetricia, 26e* | accessmedicina | mcgraw Hill Medical [Internet]. [cited 2024 Feb 16]. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?Bookid=3103&sectionid=259201062#268557324>
24. Reyna-Villasmil E, Briceño Pérez C, Santos-Bolívar J. Invasión trofoblástica en el embarazo normal (II): Placentación profunda



- (Trophoblastic invasion in normal pregnancy (II): Deep placentation). 2015;4(1):27–37.
25. Prieto-Gómez R, Vidal-Seguel NE, Lizama-Pérez RA, Miranda-Krause RE, Nahuelcura-Millán NE, Ortega-Silva ME, et al. Interacción Endometrio Trofoblasto, en la Implantación Humana: Revisión de la Literatura. *International Journal of Morphology* [Internet]. 2019 Jun [cited 2024 Feb 16];37(2):397–405. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022019000200397&lng=en&nrm=iso&tIng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000200397&lng=en&nrm=iso&tIng=en)
  26. Sebire NJ. Implications of placental pathology for disease mechanisms; methods, issues and future approaches. *Placenta*. 2017 Apr 1;52:122–6.
  27. Jones CJP, Fox H. An ultrastructural and ultrahistochemical study of the human placenta in maternal pre-eclampsia. *Placenta*. 1980 Jan 1;1(1):61–76.
  28. Vangrieken P, Al-Nasiry S, Bast A, Leermakers PA, Tulen CBM, Schiffers PMH, et al. Placental Mitochondrial Abnormalities in Preeclampsia. *Reproductive Sciences* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2024 Feb 16];28(8):2186–99. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43032-021-00464-y>
  29. Longtine MS, Chen B, Odibo AO, Zhong Y, Nelson DM. Villous trophoblast apoptosis is elevated and restricted to cytotrophoblasts in pregnancies complicated by preeclampsia, IUGR, or preeclampsia with IUGR. *Placenta*. 2012 May 1;33(5):352–9.
  30. Levine RJ, Maynard SE, Qian C, Lim KH, England LJ, Yu KF, et al. Circulating Angiogenic Factors and the Risk of Preeclampsia. <https://doi.org/10.1056/nejmoa031884> [Internet]. 2004 Feb 12 [cited 2024 Feb 16];350(7):672–83. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/nejmoa031884>
  31. Conde-Agudelo A, Romero R. SARS-cov-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2024 Feb 16];226(1):68-89.e3. Available from: <http://www.ajog.org/article/S000293782100795X/fulltext>

32. Síndrome de preeclampsia | Williams Obstetricia, 26e | accessmedicina | mcgraw Hill Medical [Internet]. [cited 2024 Feb 16]. Available from:  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?Bookid=3103&sectionid=266018914>
33. Espinoza J, Vidaeff A, Pettker CM, Simhan H. ACOG PRACTICE BULLETIN Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists [Internet]. 2020. Available from:  
<http://journals.lww.com/greenjournal>
34. Vázquez-Rodríguez JG, Hernández-Castilla DS. Clinical laboratory markers in patients with severe preeclampsia admitted in an Intensive Care Unit. Clin Invest Ginecol Obstet. 2019 Jul 1;46(3):95–101.
35. Aguilar-Hidalgo JA, Duarte-Mote J, Monroy MEE, Serdán-Gutiérrez R, Gutiérrez-Alvarado DA, Ulloa-García JC, et al. Comprehensive and practical approach to thrombocytopenia in pregnancy. Vol. 37, Medicina Interna de Mexico. Comunicaciones Científicas Mexicanas S.A. de C.V.; 2021. P. 559–71.
36. Bracamonte-Peniche J, López-Bolio V, Mendicuti-Carrillo M, Ponce-Puerto JM, Sanabrais-López MJ, Méndez-Domínguez N, et al. Características clínicas y fisiológicas del síndrome de Hellp. Revista biomédica [Internet]. 2018 May 12 [cited 2024 Feb 16];29(2):33–41. Available from:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S2007-84472018000200033&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S2007-84472018000200033&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
37. Vega Alfaro Yissa Doménica. Hemoconcentración como valor predictivo de severidad en gestantes con preeclampsia del Hospital Belén de Trujillo. [Trujillo]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO; 2017.
38. Malqui Pelaez MR, Diaz Camacho P. HEMATOCRITO COMO FACTOR PREDICTOR DE PREECLAMPSIA SEVERA EN GESTANTES DEL HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO, ENERO 2012 – DICIEMBRE 2015 [Internet]. [Trujillo]: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2018 [cited 2024 Feb 16]. Available from:

<https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/download/743/663/1742>

39. Pizarro C, Ximena C, Calderón L, Luis Arequipa-Perú E. Universidad Católica de Santa María Facultad de Medicina Humana Escuela Profesional de Medicina Humana GANANCIA PONDERAL MATERNA EXCESIVA COMO FACTOR DE RIESGO DE TRASTRONO HIPERTENSIVO DEL EMBARAZO TIPO PREECLAMPSIA EN Tesis presentada por la Bachiller.
40. Del G, De J. UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN.
41. Del Hospital Nacional Dos Mayo De Julio A G DE. UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN.
42. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I [Internet]. [cited 2024 Mar 3]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
43. Académico E, De P, Humana M, Alarcon K, Lourdes TS, Diaz Perez De Murga I. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.

# ANEXOS

## ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS – HNGAI- SOAR

N° Ficha: .....

N° de Historia Clínica: .....

Marque según corresponda:

DATOS PERSONALES		
1. EDAD	≤19 años	
	>19 a <35 años	
	≥35 años	
2. ESTADO CIVIL	Soltera	
	Casada	
	Conviviente	
	Viuda	
	Divorciada	

FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS		
3. NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Sin instrucción	
	Primaria	
	Secundaria	
	Superior	

FACTORES OBSTETRICOS		
4. PARIDAD	0	
	1	
	≥2	
5. ANTECEDENTE DE ABORTO	SI	
	NO	
6. N° CONTROLES PRENATALES	<6	
	≥6	
7. PERIODO INTERGENESICO PROLONGADO (≥10 AÑOS)	SI	
	NO	
8. GESTACIONES DE PADRES DISTINTOS	SI	
	NO	
9. GESTACIONES MULTIPLES	SI	
	NO	

FACTORES PATOLOGICOS		
10. IMC PRE GESTACIONAL	<25	
	25-29,9	
	≥30	
11. ANTECEDENTE PERSONAL DE PRECLAMPSIA	SI	
	NO	
12. ANTECEDENTE FAMILIAR DE PRECLAMPSIA	SI	
	NO	
13. ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA	SI	
	NO	
14. ANTECEDENTE DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES	SI	
	NO	
15. ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2	SI	
	NO	
16. ANTECEDENTE DE HIPERTENSION ARTERIAL	SI	
	NO	

COMENTARIOS Y/O

OBSERVACIONES.....  
 .....  
 .....

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuáles son los factores sociodemográficos de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores obstétricos de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?</p> <p>¿Cuáles son los factores patológicos de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.</p> <p>Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.</p> <p>Determinar los antecedentes patológicos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existen factores de riesgo asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existen factores de riesgo sociodemográficos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en 2023.</p> <p>Existen factores de riesgo obstétricos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en 2023.</p> <p>Existen factores de riesgo patológicos asociados a preeclampsia, Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en 2023.</p>	<p><b>Dependiente</b></p> <p>Preeclampsia</p> <p><b>Independientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores de riesgo sociodemográficos.</li> <li>• Factores de riesgo obstétricos.</li> <li>• Factores de riesgo patológicos.</li> </ul>	<p><b>Tipo y diseño de investigación:</b></p> <p>observacional, analítico transversal y retrospectivo.</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Gestantes hospitalizadas en el Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre enero y diciembre de 2023.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Todas las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión durante el periodo entre enero y diciembre de 2023.</p>

### ANEXO 3: FICHA DE EVALUACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTO.

#### 1) PRIMER EXPERTO:

#### FORMULARIO PARA LA EVALUACION DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

##### A) DATOS GENERALES:

1. Nombres y apellidos del experto: Dra. Ana Isabel Geng Blas
2. Fecha de evaluación: 18 febrero 2024
3. Autor: Paul Jimmy Contreras Ríos

##### B) Validación:

Marque con una equis según corresponda, valorando la pertinencia de cada ítem con relación a los factores de riesgo relacionados con preeclampsia, según la siguiente escala.

1 = Deficiente    2 = Regular    3 = Bueno    4 = Muy Bueno    5 = Excelente

CRITERIOS		EVALUACION					COMENTARIOS
		1	2	3	4	5	
OBJETIVIDAD	Registra la información sobre las variables que se desea investigar				✓		
ORGANIZACIÓN	Se encuentra estructurado de una forma lógica					✓	
ACTUALIDAD	Acorde a los avances científicos desarrollados hasta el momento				✓		
SUFICIENCIA	Cubre todas las dimensiones de las variables de estudio				✓		
PERTINENCIA	Es apropiado para el problema de estudio planteado				✓		
COHERENCIA	Hay relación entre los ítems				✓		
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible					✓	

Otras observaciones.....

  
 .....  
 Dra. Ana Geng Blas  
 CMP 24536 RNE 1078-  
 SERV OBSTETRICIA ALTO RIES  
 HOSP NAC GUILLERMO ALMENA  
 S.S. ALTO

Firma

<b>Graduado</b>	<b>Grado o Título</b>	<b>Institución</b>
GENG BLAS, ANA ISABEL <b>DNI 07179609</b>	<b>MAGISTER EN OBSTETRICIA CON MENCION EN SALUD REPRODUCTIVA</b>  <b>Fecha de diploma: 07/11/2006</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
GENG BLAS, ANA ISABEL <b>DNI 07179609</b>	<b>MAGISTER EN OBSTETRICIA</b>  <b>Fecha de diploma: 07/11/2006</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
GENG BLAS, ANA ISABEL <b>DNI 07179609</b>	<b>MEDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN GINECO-OBSTETRICIA</b>  <b>Fecha de diploma: 17/01/1998</b> Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
GENG BLAS, ANA ISABEL <b>DNI 07179609</b>	<b>BACHILLER EN MEDICINA</b>  <b>Fecha de diploma: 13/06/91</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
GENG BLAS, ANA ISABEL <b>DNI 07179609</b>	<b>MEDICO CIRUJANO</b>  <b>Fecha de diploma: 14/06/91</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>

## 2) SEGUNDO EXPERTO

### FORMULARIO PARA LA EVALUACION DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

#### A) DATOS GENERALES:

1. Nombres y apellidos del experto: .....
2. Fecha de evaluación: .....
3. Autor: Paul Jimmy Contreras Ríos

#### B) Validación:

Marque con una equis según corresponda, valorando la pertinencia de cada ítem con relación a los factores de riesgo relacionados con preeclampsia, según la siguiente escala.

1 = Deficiente 2 = Regular 3 = Bueno 4 =Muy Bueno 5 = Excelente

CRITERIOS		EVALUACION					COMENTARIOS
		1	2	3	4	5	
OBJETIVIDAD	Registra la información sobre las variables que se desea investigar				✓		
ORGANIZACIÓN	Se encuentra estructurado de una forma lógica				✓		
ACTUALIDAD	Acorde a los avances científicos desarrollados hasta el momento				✓		
SUFICIENCIA	Cubre todas las dimensiones de las variables de estudio				✓		
PERTINENCIA	Es apropiado para el problema de estudio planteado				✓		
COHERENCIA	Hay relación entre los ítems					✓	
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible					✓	

Otras observaciones.....

  
Firma

Dr. HECTOR GERARDO CABALLERO VERA  
Jefe del Dpto. de Gineco Obstetricia  
CMP. 16703 RNE. 724  
RNM. 0042 RND. 0259  
Hospital Nacional Guillermo Almenara I.  
ESSALUD



<b>Graduado</b>	<b>Grado o Título</b>	<b>Institución</b>
CABALLERO VERA, HECTOR GERARDO <b>DNI 07034596</b>	<b>ESPECIALISTA EN GINECO-OBSTETRICIA</b>  <b>Fecha de diploma: 22/08/1997</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
CABALLERO VERA, HECTOR GERARDO <b>DNI 07034596</b>	<b>MEDICO CIRUJANO GINECO-OBSTETRICIA</b>  <b>Fecha de diploma: 22/09/1997</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
CABALLERO VERA, HECTOR GERARDO <b>DNI 07034596</b>	<b>MEDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN GINECO-OBSTETRICIA</b>  <b>Fecha de diploma: 22/09/1997</b> Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>
CABALLERO VERA, HECTOR GERARDO <b>DNI 07034596</b>	<b>MAGISTER EN MEDICINA</b>  <b>Fecha de diploma: 25/10/2006</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA <b>PERU</b>
CABALLERO VERA, HECTOR GERARDO <b>DNI 07034596</b>	<b>MEDICO CIRUJANO</b>  <b>Fecha de diploma: 15/11/83</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS <b>PERU</b>

### 3) TERCER EXPERTO

#### FORMULARIO PARA LA EVALUACION DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

A) DATOS GENERALES:

1. Nombres y apellidos del experto: .....
2. Fecha de evaluación: .....
3. Autor: Paul Jimmy Contreras Ríos

B) Validación:

Marque con una equis según corresponda, valorando la pertinencia de cada ítem con relación a los factores de riesgo relacionados con preeclampsia, según la siguiente escala.

1 = Deficiente 2 = Regular 3 = Bueno 4 = Muy Bueno 5 = Excelente

CRITERIOS		EVALUACION					COMENTARIOS
		1	2	3	4	5	
OBJETIVIDAD	Registra la información sobre las variables que se desea investigar					✓	
ORGANIZACIÓN	Se encuentra estructurado de una forma lógica					✓	
ACTUALIDAD	Acorde a los avances científicos desarrollados hasta el momento					✓	
SUFICIENCIA	Cubre todas las dimensiones de las variables de estudio					✓	
PERTINENCIA	Es apropiado para el problema de estudio planteado					✓	
COHERENCIA	Hay relación entre los ítems					✓	
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible					✓	

Otras observaciones: .....



Firma

Dr. RENZO A. TALLEDO COLAN  
 Serv. de Obstetricia de Alto Riesgo  
 CMP. 63761 RNE. 38808  
 HOSP. NAC. "GUILLERMO ALMENARA L."  
**EsSalud**

#### 4) CUARTO EXPERTO

##### FORMULARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

A) Datos Generales:

1. Nombres y apellidos del experto: Victor Flores Nanez  
 2. Fecha de la evaluación: 25/07/22


B) Validación:

Marque con una equis según corresponda, valorando la pertinencia de cada ítem en relación a los factores de riesgo relacionados a Preeclampsia, según la siguiente escala.

1= Deficiente    2 = Regular    3 = Bueno    4 = Muy Bueno    5 = Excelente

CRITERIOS		EVALUACIÓN					COMENTARIOS
		1	2	3	4	5	
<b>OBJETIVIDAD:</b>	Registra la información sobre las variables que se desea investigar					✓	
<b>ORGANIZACIÓN:</b>	Se encuentra estructurado de una forma lógica.					✓	
<b>ACTUALIDAD:</b>	Acorde a los avances científicos desarrollados hasta el momento.					✓	
<b>SUFICIENCIA:</b>	Cubre todas las dimensiones de las variables del estudio					✓	
<b>PERTINENCIA:</b>	Es apropiado para el problema de estudio planteado					✓	
<b>COHERENCIA:</b>	Hay relación entre los ítems					✓	
<b>CLARIDAD:</b>	Está formulado con lenguaje comprensible					✓	

Otras observaciones: .....

  
 VÍCTOR E. FLORES NANEZ  
 GINECOLOGO-OBSTETRA  
 CMP 46729 RNE: 25413

Firma

## 5) QUINTO EXPERTO

### FORMULARIO PARA LA EVALUACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

A) Datos Generales:

1. Nombres y apellidos del experto: .....
2. Fecha de la evaluación: .....

B) Validación:

Marque con una equis según corresponda, valorando la pertinencia de cada ítem en relación a los factores de riesgo relacionados a Preeclampsia, según la siguiente escala.

1= Deficiente    2 = Regular    3 = Bueno    4 = Muy Bueno    5 = Excelente

CRITERIOS		EVALUACIÓN					COMENTARIOS
		1	2	3	4	5	
<b>OBJETIVIDAD:</b>	Registra la información sobre las variables que se desea investigar				✓		
<b>ORGANIZACIÓN:</b>	Se encuentra estructurado de una forma lógica.				✓		
<b>ACTUALIDAD:</b>	Acorde a los avances científicos desarrollados hasta el momento.					/	
<b>SUFICIENCIA:</b>	Cubre todas las dimensiones de las variables del estudio				✓		
<b>PERTINENCIA:</b>	Es apropiado para el problema de estudio planteado				/		
<b>COHERENCIA:</b>	Hay relación entre los ítems					/	
<b>CLARIDAD:</b>	Está formulado con lenguaje comprensible				/		

Otras observaciones: .....

Dr. Jorge L. Minchola Vega  
 MÉDICO GINECÓLOGO OBSTETRA  
 CMR 62489 RNE 33277

Firma

#### ANEXO 4: ANÁLISIS DE VALIDEZ: PRUEBA BINOMIAL

	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5
item 1	4	4	5	5	4
item 2	5	4	5	5	4
item 3	4	4	5	5	5
item 4	4	4	5	5	4
item 5	4	4	5	5	4
item 6	4	5	5	5	5
item 7	5	5	5	5	4

Para propósitos de la aplicación de la prueba binomial, se considera a los puntajes “4” y “5” como “SÍ=1” y a los puntajes “1”, “2” y “3” como “NO=0”.

	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Probabilidad
Item 1	1	1	1	1	1	0.03125
Item 2	1	1	1	1	1	0.03125
Item 3	1	1	1	1	1	0.03125
Item 4	1	1	1	1	1	0.03125
Item 5	1	1	1	1	1	0.03125
Item 6	1	1	1	1	1	0.03125
Item 7	1	1	1	1	1	0.03125

Al tener un  $p=0.031$  ( $<0.05$ ) se determina que el grado de concordancia es significativo.

**ANEXO 5: RESULTADOS DE PRUEBA PILOTO Y TEST DE CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH**

REGISTROS	ITEMS DEL INSTRUMENTO															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	2	2	1	1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	2	3	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1
5	1	2	2	2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	2	2	2	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
8	1	3	2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
9	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
10	1	2	2	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
11	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	2	1	2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
13	2	1	3	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
14	1	2	3	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	3	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
16	1	2	1	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	2	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1
18	1	2	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	2	4	0	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	1
21	1	2	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	2	2	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	2	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
24	1	1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
25	1	2	1	2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
26	2	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

$\alpha$  : Alfa de Cronbach  
 $k$  : Número de ítems  
 $V_i$  : Varianza de cada ítem  
 $V_t$  : Varianza del total

**k**                    16  
 **$\sum V_i$**             2.988  
 **$V_t$**                  1.704

**$\alpha$**                     **0.804**

### ANEXO 6: CODIFICACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CÓDIGO	VALORES	CÓDIFICACIÓN DE VARIABLES
Edad	V.EDAD	Años cumplidos	≤19 años (0) > 19 a < 35 años (1) ≥35 años (2)
Estado civil	V.E_CIVIL	Soltera Casada Conviviente Viuda Divorciada	Soltera (0) Casada (1) Conviviente (2) Viuda (3) Divorciada (4)
Nivel de Instrucción	V.N_INSTR	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior	Sin instrucción (0) Primaria (1) Secundaria (2) Superior (3)
Paridad	V.PARIDAD	0 partos 1 parto ≥2 partos	0 partos (0) 1 parto (1) ≥2 partos (2)
Antecedente de aborto	V.A_ABORTO	Si No	Si (0) No (1)
N° de controles prenatales	V.N_CPN	<6 controles ≥6 controles	<6 controles (0) ≥6 controles (1)
Periodo Intergenésico prolongado	V.PER_INT	Si No	Si (0) No (1)
Gestaciones de padres distintos	V.G_P_DIST	Si No	Si (0) No (1)
Gestación múltiple	V.G_MULT	Si No	Si (0) No (1)
IMC Pregestacional	V.IMC_PG	<25 25-29,9 ≥30	<25 (0) 25-29,9 (1) ≥30 (2)
Antecedente personal de preeclampsia	V.AP_PR	Si No	Si (0) No (1)
Antecedente familiar de preeclampsia	V.AF_PR	Si No	Si (0) No (1)
Antecedente de Enf. Renal Crónica	V.A_ERC	Si No	Si (0) No (1)
Antecedente de Enf. autoinmunes	V.A_AUTOIN	Si No	Si (0) No (1)
Antecedente de DM2	V.A_DM2	Si No	Si (0) No (1)
Antecedente de HTA	V.A_HTA	Si No	Si (0) No (1)

## ANEXO 7: RESOLUCION DECANAL



Firmado digitalmente por PODESTA  
GAVILANO Luis Enrique FAU  
2014802282.scf  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 29.02.2024 12:29:21 -05:00

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
Universidad del Perú. Decana de América  
FACULTAD DE MEDICINA  
DECANATO

Lima, 29 de Febrero del 2024

### RESOLUCIÓN DECANAL N° 001081-2024-D-FM/UNMSM

Visto el expediente digital N° UNMSM-20240011142, de fecha 30 de enero de 2024 de la Facultad de Medicina, sobre aprobación de Proyecto de tesis

#### CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Decanal N° 002373-2023-D-FM/UNMSM de fecha 19 de junio de 2023 se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Tesis para optar el Título Profesional en las Escuelas Profesionales de la Facultad de Medicina, que en su **Capítulo V. DE LA PLANIFICACION, Art. 8:** establece que: *"La tesis (T) podrá ser individual o grupal (máximo tres), compartiéndose las responsabilidades de la elaboración."* así mismo, en su **Capítulo VI: Del Asesoramiento aprobación e inscripción del proyecto de tesis:** Art. 23 establece que: *"Con la aprobación del proyecto por parte del Comité de Investigación correspondiente y, de un Comité de Ética en Investigación, la Dirección de la EP solicitará al Vicedecanato Académico la Resolución Decanal de la aprobación del proyecto, y el tesista podrá iniciar la ejecución de su proyecto de tesis."*;

Que, mediante Oficio N°000377-2024-EPMH-FM/UNMSM, la Directora de la Escuela Profesional de Medicina Humana; eleva el Informe del Dr. Jorge Renato Aparicio Ponce, docente principal del Departamento Académico de Ginecología y Obstetricia, Jurado informante del Proyecto de Tesis titulado "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA, SERVICIO DE OBSTETRICIA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023", presentado por el egresado Paul Jimmy Contreras Ríos con código de matrícula 17010293, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano; informa que el Proyecto de Tesis mencionado se encuentra APTO para ser ejecutado; por lo que, solicita autorizar la emisión de la Resolución de Decanato respectiva incluyendo el nombre del asesor de la tesis Mg. Carlos Alberto Zavala Coca con código 077852, docente principal del Departamento Académico de Ginecología y Obstetricia; y,

Estando a lo establecido por el Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N°30220;

#### SE RESUELVE:

1° Aprobar el Proyecto de Tesis, según detalle:

<b>Egresado:</b> Paul Jimmy Contreras Ríos Código de matrícula N° 17010293 E.P. de Medicina Humana	<b>Título del Proyecto de Tesis:</b> "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA, SERVICIO DE OBSTETRICIA DE ALTO RIESGO, HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2023"
<b>Asesor:</b> Mg. Carlos Alberto Zavala Coca Código: 077852	

2° Encargar a la Escuela Profesional de Medicina Humana el cumplimiento de la presente resolución.



Regístrese, comuníquese, archívese.

**DR. MANUEL HERNAN IZAGUIRRE SOTOMAYOR**  
VICEDECANO ACADÉMICO (E)

**DR. LUIS ENRIQUE PODESTÁ GAVILANO**  
DECANO

Firmado digitalmente por  
IZAGUIRRE SOTOMAYOR Manuel  
Hernan FAU 2014802282.scf  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 29.02.2024 11:11:40 -05:00

Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://spsgd.unmsm.edu.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **EJVTPRU**





## ANEXO 8: APROBACION DE LA JEFATURA DE GINECO – OBSTETRICIA, HNGAI



Solicitud: solicitud de apoyo a la recolección de datos de historias clínicas del Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo (SOAR) del HNGAI

Sr. Paul Jimmy Contreras Ríos:  
**Tesista de medicina humana**

Presente. -

En referencia a la solicitud del uso de las historias clínicas del Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo (SOAR) del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen para la ejecución de su proyecto de tesis para optar el título profesional de médico cirujano: **“Principales factores de riesgo asociados a Preeclampsia en gestantes del Servicio de Obstetricia de Alto Riesgo (SOAR) del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023”** se aprueba con el objetivo de poder continuar con los fines pertinentes para la ejecución de su tesis, se harán las coordinaciones para facilitar el acceso a la base de datos de las gestantes hospitalizadas en el periodo de 2023

La Victoria, 15 de febrero de 2024

Atentamente,

  
Firma  
Dr. HECTOR GERARDO CABALLERO VERA  
Jefe del Dpto. de Gineco Obstetricia  
CNP. 16703 RNE. 724  
RNM. 0042 RND. 0255  
Hospital Nacional Guillermo Almenara I.  
ESSALUD

## ANEXO 9: DOCUMENTO DE APROBACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE MEDICINA  
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia y la  
Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"



### ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DE ESTUDIO N°: 0025-2024

En Lima, a los diez días del mes de enero, en Sesión del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, previa evaluación del Proyecto de Pregrado titulado: "**Principales factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del servicio de obstetricia de alto riesgo (SOAR) DEL Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2023**" presentado por **Paul Jimmy Contreras Rios**, con código 17010293 de la escuela profesional de obstetricia en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.


#### ACUERDA:

Dar por **APROBADO** dicho Proyecto, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones en aspectos Científicos Técnicos y Éticos para la investigación en seres humanos.

"El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el 09 de febrero de 2025"

Lima, 10 de febrero de 2024



  
JUAN CARLOS OCAMPO ZEGARRA  
PRESIDENTE DEL CEI / F.M. / U.N.M.S.M.  
FACULTAD DE MEDICINA SAN FERNANDO  
CODIGO DOCENTE: 0A3079  
CMP: 043040 / RNE: 020980 - RNSE: S00415

Dr. Juan Carlos Ocampo Zegarra  
Presidente del CEI/FM/UNMSM