



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA  
EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE  
HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020”**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

**AUTORA**

Ponce Soto, Patricia Vanessa (ORCID: 0000-0002-5760-9138)

**ASESORA**

Guillén Ponce, Norka Rocio (ORCID: 0000-0001-5298-8143)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

AUTOR: Ponce Soto, Patricia Vanessa

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 72765503

### **Datos de asesor**

ASESORA: Guillén Ponce Norca Rocio

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 29528228

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE: Araujo Durand, Maria Clorinda

DNI: 06106324

ORCID: 0000-0001-9594-7528

MIEMBRO: Tapia Limonchi, Alonso Rafael

DNI: 25770545

ORCID: 0000-0001-7483-1729

MIEMBRO: Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI: 46174499

ORCID: 0000-0002-1129-1427

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.02

Código del Programa: 912016

### **DEDICATORIA**

*A mis padres, quienes siempre me brindaron su apoyo, consejos y enseñanzas que me han permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a cada uno de los docentes de la universidad Ricardo Palma, en especial a la Dra. Rocío Guillén Ponce por sus consejos y compromiso para ayudarme a elaborar esta tesis. Agradezco al director de la tesis, el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas.

A la Lic. Luzmila Espinoza Cristobal por el apoyo brindado y orientación en este proyecto. Asimismo, al personal de la oficina de Estadística del Hospital de Huaycán, quienes me facilitaron el acceso a los datos utilizados en esta investigación.

Y en especial, agradezco a mis padres por su apoyo incondicional y motivación para culminar este trabajo.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. Se recopiló la información de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos, considerando los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó el análisis estadístico para determinar la asociación entre las variables categóricas mediante la prueba de Chi cuadrado y el cálculo de Odds Ratio (OR) en un intervalo de confianza de 95%. Los resultados fueron ajustados mediante regresión logística binaria.

**Resultados:** De las 244 pacientes estudiadas, se obtuvieron 122 casos y 122 controles, la media de edad fue de  $27,3 \pm 7,5$  años para los casos y  $28,8 \pm 6,4$  años para los controles. En el análisis multivariado, los factores que se encontraron asociados a preeclampsia fueron antecedente personal de preeclampsia (OR: 6,12; IC95%: 1,28 - 29,32;  $p=0,023$ ), nuliparidad (OR: 3,20; IC95%: 1,75 - 5,85;  $p < 0,001$ ), número de controles prenatales menor a seis (OR: 1,96; IC95%: 1,13 - 3,42;  $p=0,017$ ) y obesidad pregestacional (OR: 2,28; IC95%: 1,16 - 4,50;  $p=0,017$ ).

**Conclusión:** Los factores de riesgo asociados a preeclampsia fueron antecedente personal de preeclampsia, nuliparidad, número de controles prenatales menor a seis y obesidad pregestacional.

**Palabras clave: (DeCS):** preeclampsia, factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the risk factors associated with preeclampsia in pregnant women treated at the Gynecology and Obstetrics service of the Hospital de Huaycán during the period 2015-2020.

**Materials and methods:** Observational, analytical, retrospective, case-control study. The information from the medical records was collected using a data collection sheet, considering the inclusion and exclusion criteria. Statistical analysis was performed to establish the association between categorical variables using the Chi-square test and the calculation of Odds Ratio (OR) in a 95% confidence interval. The results were adjusted by binary logistic regression.

**Results:** Of the 244 patients studied, 122 cases and 122 controls were obtained. The mean age was  $27.3 \pm 7.5$  years for the cases and  $28.8 \pm 6.4$  years for the controls. In the multivariate analysis, the factors found to be associated with preeclampsia were a personal history of preeclampsia (OR: 6.12; CI95%: 1.28 - 29.32;  $p=0.023$ ), nulliparity (OR: 3.20; CI95%: 1.75 - 5.85;  $p < 0.001$ ), number of prenatal check-ups less than six (OR: 1.96; CI95%: 1.13 - 3.42;  $p=0.017$ ) and pre-pregnancy obesity (OR: 2.28, CI95%: 1.16 - 4.50,  $p=0.017$ ).

**Conclusion:** The risk factors associated with pre-eclampsia were a personal history of pre-eclampsia, nulliparity, number of prenatal controls less than six and pre-pregnancy obesity.

**Key words:** (MESH): pre-eclampsia, risk factors.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	10
1.1 Descripción de la realidad problemática: .....	10
1.2 Formulación del problema.....	11
1.3 Línea de investigación nacional y de la URP vinculada .....	12
1.4 Justificación de la investigación .....	12
1.5 Delimitación del problema .....	12
1.6 Objetivos de la investigación.....	13
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	14
2.1 Antecedentes de la investigación .....	14
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2 Antecedentes nacionales .....	16
2.2 Bases teóricas.....	19
2.3. Definición de conceptos operacionales: .....	23
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b> .....	24
3.1. Hipótesis: .....	24
3.2. Variables principales de investigación: .....	24
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b> .....	25
4.1. Tipo y diseño de investigación: .....	25
4.2. Población y muestra: .....	25
4.3. Operacionalización de variables .....	27
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
4.5. Recolección de datos .....	28
4.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	28
4.7. Aspectos éticos:.....	29
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	30
5.1. Resultados.....	30
5.2. Discusión de resultados .....	34
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	37
6.1. Conclusiones: .....	37
6.2. Recomendaciones:.....	38

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**..... 39

**ANEXOS** ..... 44

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN

ANEXO 5: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PLAMA

ANEXO 6: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

ANEXO 7: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

ANEXO 8: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER

ANEXO 9: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 10: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

ANEXO 11: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

ANEXO 12: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.



## **INTRODUCCIÓN**

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo que ocurre después de las 20 semanas de gestación y su etiología aún no está completamente definida, encontrándose varias y posibles causas planteadas por la comunidad científica para esta patología. Además, puede ocasionar complicaciones graves para la madre y el feto.

A nivel mundial, la preeclampsia es una de las principales causas de morbimortalidad materna y neonatal. En el Perú, este trastorno fue la primera causa de mortalidad materna directa en el año 2020, por lo que sigue siendo un problema de salud pública.

Se han descrito en varias investigaciones la presencia de diversos factores que pueden predisponer al desarrollo de preeclampsia, brindando ciertos horizontes a seguir para la aplicación de medidas preventivas de manera oportuna y así disminuir la aparición de esta enfermedad.

Es por ello que, para un adecuado abordaje preventivo y evitar consecuencias desfavorables, es importante conocer los principales factores de riesgo asociados a preeclampsia.

# **CAPÍTULO I:**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

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

Los trastornos hipertensivos constituyen una de las principales complicaciones que ocurren en el embarazo y representan una causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y mortalidad materna y neonatal en todo el mundo. En este grupo de patologías se incluye a la preeclampsia que ocurre después de las 20 semanas de gestación y se estima que afecta hasta el 8% de todos los embarazos<sup>1</sup>.

A nivel mundial, los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo son responsables de aproximadamente el 14 % de todas las causas de mortalidad materna. En América Latina y el Caribe, una cuarta parte de las muertes maternas están asociadas a estos trastornos, mientras que en Asia y África corresponde a casi la décima parte de las defunciones. Además, la mortalidad materna es más alta en países en vías de desarrollo que en los países con mayores ingresos económicos, por lo que según la zona y población estudiada, esta incidencia puede ser mayor<sup>2</sup>.

La preeclampsia y eclampsia se encuentran dentro del 75% de las complicaciones que ocasionan mortalidad materna, junto con otras causas importantes como hemorragias graves e infecciones que generalmente se presentan en el puerperio. Entre el 10% al 20% de gestantes con preeclampsia con criterios de severidad se puede manifestar el síndrome de HELLP, que es una complicación caracterizada por hemólisis, plaquetopenia y un incremento de las enzimas hepáticas<sup>3</sup>.

En el Perú, las causas de muerte materna directa representan el 55.7%, siendo los más frecuentes los trastornos hipertensivos (21.5%) y hemorragia obstétrica (18.1%) para el año 2020. A diferencia del año 2019, en el que ocuparon el segundo lugar con el 19.6%<sup>4</sup>. En el Instituto Nacional Materno Perinatal, ocurrieron 97 casos de defunciones maternas del 2007 al 2018 y la principal causa fue la preeclampsia con un 44.3%. Y se atendieron 1870 casos de morbilidad materna extrema durante el 2012 al 2018, siendo la causa más común los

trastornos hipertensivos del embarazo, mayormente en preeclampsia con criterios de severidad, síndrome HELLP y eclampsia<sup>5</sup>.

Asimismo, la presentación de estos trastornos hipertensivos no sólo afecta a la gestante, sino también puede causar efectos sobre el feto como alteraciones en el crecimiento y desarrollo normal durante la vida fetal, en el trabajo de parto y en el periodo neonatal<sup>6</sup>. Y entre las principales complicaciones que causan mortalidad perinatal en este grupo de pacientes se encuentra la prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino y el bajo peso al nacer<sup>7</sup>.

Para la comunidad médico-científica, el manejo oportuno de la preeclampsia es esencial para disminuir la incidencia de complicaciones mayores en esta enfermedad. Entre las principales medidas se encuentran la creación de políticas de salud que permitan sistemas de salud eficaces y que garanticen una atención de calidad y de fácil acceso a las gestantes de toda la población. La atención prenatal permite conocer datos importantes como los antecedentes familiares, condiciones fisiológicas, patológicas, socioculturales y así poder reconocer los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de esta patología<sup>8</sup>. Además, será de gran utilidad para detectar precozmente a las gestantes con alto riesgo de presentar preeclampsia, de tal forma que se le pueda brindar una asistencia médica temprana y eficaz, sobre todo en zonas desprotegidas y de bajo recursos económicos donde los servicios de salud son de más difícil acceso<sup>9</sup>.

Por lo anteriormente mencionado, resulta importante identificar los factores que pueden estar asociados en el desarrollo de la preeclampsia, con el fin de generar conocimiento en el ámbito de nuestro contexto, por lo cual se ha considerado interesante realizar esta investigación.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020?

### **1.3 Línea de investigación nacional y de la URP vinculada**

La línea de investigación de este trabajo será la de Salud materna, perinatal y neonatal que se enmarca en el ítem número II dentro de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2019 – 2023 y de las prioridades de la Facultad de Medicina Humana - INICIB.

### **1.4 Justificación de la investigación**

La preeclampsia es una de las patologías con mayor morbilidad materna y fetal, y tiene una fuerte repercusión social, por lo que es considerado como un problema de salud pública. Y el impacto de esta patología tiene mayor severidad en los países en vías de desarrollo. En nuestro país, la preeclampsia tiene una incidencia mayor del 10% en varias regiones<sup>10</sup> y fue la principal causa de muerte materna directa en el 2020<sup>11</sup>.

Según la literatura, existen distintos factores que pueden estar asociados con la preeclampsia, desde los factores reproductivos, clínicos y sociodemográficos, incluyendo nuevos estilos de vida adoptados por la población, hasta los factores genéticos que se han venido estudiando a través de los años como parte de la génesis de esta enfermedad<sup>12</sup>.

Por consiguiente, debido al gran impacto que causa en la salud pública y al ser la principal causa de morbimortalidad en la gestante, se hace evidente la necesidad de nuevas investigaciones que permitan una mejor comprensión de esta patología y así poder disminuir su incidencia y el reconocimiento de sus factores de riesgo, para poder predecir la evolución de esta enfermedad y llegar a contribuir en la disminución del porcentaje de sus complicaciones materno-fetales<sup>13</sup>.

### **1.5 Delimitación del problema**

Pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.

## **1.6 Objetivos de la investigación**

### General

- Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.

### Específicos

- Determinar las características socio-demográficas asociadas a preeclampsia.
- Identificar las características gineco-obstétricas asociadas a preeclampsia.
- Establecer la asociación entre obesidad pregestacional y preeclampsia.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Hinkosa et al. En la investigación **“Risk factors associated with hypertensive disorders in pregnancy in Nekemte referral hospital, from July 2015 to June 2017, Ethiopia: case-control study”** en Etiopía, 2020. Se realizó un estudio de casos y controles no emparejado, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a los trastornos hipertensivos del embarazo. En los resultados se obtuvo que 199 pacientes desarrollaron hipertensión durante el embarazo de un total de 6826 partos. Los factores de riesgo fueron la edad  $\geq 35$  (OR:2.51, IC95%:1.08-5.83), área residencial rural (OR:1.79, IC95%:1.15-2.79), primigravidez (OR:3.39, IC95%:2.16-5.33), nuliparidad (OR:4,35, IC95%:2,36-8,03), antecedente de aborto (OR:4,39, IC95%:1,64-11,76), embarazo gemelar (OR:3,78, IC95%:1,52-9,39), hipertensión previa (OR:3,81, IC95%:1,69-8,58), antecedentes familiares de hipertensión (OR:5,04, IC95%:2,66-9,56) y antecedentes de diabetes mellitus (OR: 5,03; IC 95%: 1,59; 15,89)<sup>14</sup>.

Jaramillo et al. En la investigación **“Preeclampsia leve y severa: estudio de casos y controles en el Hospital de Chiquinquirá 2012-2014”** en Colombia, 2017. Se efectuó un estudio de casos y controles, que tuvo como propósito determinar los factores de riesgo en casos de preeclampsia leve y severa en gestantes atendidas entre los años 2012 a 2014. Se incluyeron a 122 casos y 234 controles en el estudio. Los resultados reportaron que los antecedentes de preeclampsia, hipertensión arterial, cesárea previa, período intergenésico  $> 10$  años e IMC al final del embarazo mayor a 35 son factores de riesgo ( $p < 0,05$ )<sup>15</sup>.

Grum et al. En la investigación **“Determinants of pre-eclampsia/Eclampsia among women attending delivery Services in Selected Public Hospitals of Addis Ababa, Ethiopia: a case control study”** en Etiopía, 2017. Se desarrolló un estudio casos y controles, cuyo objetivo fue evaluar los determinantes de preeclampsia/eclampsia entre las mujeres que

asisten a servicios de parto en hospitales públicos seleccionados en Addis Abeba, Etiopía. El tamaño de muestra fue de 291 pacientes (97 casos y 194 controles). En los resultados se encontró que los factores asociados a preeclampsia o eclampsia fueron primigravidez (OR:2,68, IC95%:1,38-5,22), antecedentes personal de preeclampsia (OR:4,28, IC95%:1,61 -11,43), embarazo múltiple (OR:8,22, IC95%:2,97 - 22,78), recibir asesoramiento nutricional durante el embarazo (OR:0,22, IC95%:0,1 - 0,48) y beber alcohol durante el embarazo (OR:3,97, IC95%: 1,8 - 8,75)<sup>16</sup>.

Gutiérrez et al. En la investigación **“Asociación de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses”** en México, 2016. Se efectuó un estudio de casos y controles, en el cual fueron incluidos 138 casos y 276 controles. En los resultados se encontró que la edad media fue de  $27.5 \pm 8$  en el grupo de casos y  $25.3 \pm 6.7$  en el grupo de controles. Además, los factores asociados a preeclampsia fueron tener uno o más óbitos, las cifras iniciales y finales de PAS y PAD, IMC pregestacional, el peso al término del embarazo, hipertensión arterial sistémica crónica y antecedente personal de preeclampsia<sup>17</sup>.

Lardoeyt et al. En la investigación **“Contribución de la interacción entre el genoma y el ambiente a la preeclampsia en un Hospital Materno de La Habana”** en Cuba, 2013. Se realizó un estudio de casos y controles, en el cual se incluyó a 80 gestantes con preeclampsia y 160 controles. En los resultados se encontró que los factores ambientales estudiados como el consumo de alcohol tuvo el mayor efecto sobre el riesgo de preeclampsia (OR 3.87, IC95%: 1.64–9.13). Además, se observó agregación familiar de la preeclampsia, con un aumento del riesgo para los familiares de primer grado (OR: 2.43, IC95% 1.62–3.73) y para los de segundo grado (OR: 1.89, IC95%: 1.34–2.68), así como para los familiares del esposo (OR: 2.32, IC95%: 1.40– 3.86)<sup>18</sup>.

López et al. En la investigación **“Factores de riesgo asociados con preeclampsia”** en México, 2012. Se realizó un estudio de casos y controles pareado, en mujeres egresadas de un servicio de ginecoobstetricia entre 2004 y 2007. Se incluyó en el estudio a 42 casos (preeclampsia leve o severa) y 42 controles (gestantes sin patología durante el embarazo). Se encontró que los principales factores de riesgo asociados fueron tener control prenatal

irregular, sobrepeso, obesidad, antecedente personal de preeclampsia o cesárea y periodo intergenésico corto o largo <sup>19</sup>.

Morgan et al. En la investigación “**Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles**” en México, 2010. Se realizó un estudio de casos y controles no pareados, en el cual se incluyó a 196 pacientes con preeclampsia y 470 pacientes normotensas. En los resultados se encontró que el alcoholismo (RM: 5.77), el nivel socioeconómico bajo y la preeclampsia en embarazo previo (RM: 14.81) se asociaron significativamente con preeclampsia<sup>20</sup>.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Gervassi. En la investigación “**Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 29 años en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2019**” del año 2020. Se realizó un estudio observacional y casos – controles, en el cual se incluyó a 200 gestantes (100 casos y 100 controles). En los resultados del análisis multivariado reportaron que la nacionalidad, el antecedente personal de preeclampsia y la obesidad pregestacional son factores que aumentan la probabilidad de desarrollar preeclampsia. Además, la presencia de seis o más controles prenatales está relacionado a una menor probabilidad de tener preeclampsia<sup>21</sup>.

Sandoval. En la investigación “**Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho, enero - diciembre 2018**” del año 2020. Se realizó un estudio analítico, retrospectivo y de tipo casos y controles; en el cual se incluyeron a 130 gestantes (65 casos y 65 controles). En los resultados se encontró que el antecedente de preeclampsia (OR: 4.5), diabetes pregestacional (OR: 3,4), obesidad pregestacional (OR: 2.2), gestantes añosas (OR: 2.1) y nulíparas (OR: 2) fueron factores asociados a preeclampsia<sup>22</sup>.



Castañeda. En la investigación **“Factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, enero - diciembre 2018”** del año 2019. Se efectuó un estudio de casos y controles, en el que se incluyó a 137 gestantes con preeclampsia y 243 gestantes sin preeclampsia. Se encontró en los resultados que los factores metabólicos asociados fueron diabetes gestacional (OR: 3.74), índice de masa corporal  $\geq 25\text{kg/m}^2$  al comienzo de la gestación (OR: 2.01) y diabetes pregestacional (OR: 4.30). Otros factores asociados fueron antecedente de preeclampsia (OR: 3.02), antecedente de hipertensión (OR: 3.39) y antecedente de familiar con hipertensión (OR: 6.06). En el análisis multivariado no se reportó asociación con gestante añosa ( $P=0.140$ ) a pesar de la asociación presentada en el análisis bivariado, por lo que ha sido considerada como variable confusora<sup>23</sup>.

Mendoza. En la investigación **“Factores de alto riesgo materno asociados a preeclampsia en gestantes en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Rezola de Cañete, Enero - Diciembre del 2018”** del año 2019. Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, casos y controles, en el cual se incluyó a 178 gestantes con preeclampsia y 356 gestantes sin preeclampsia. En los resultados se encontró que el antecedente de preeclampsia previa (OR: 22,90), historia familiar de preeclampsia (OR: 2,13) y edad materna mayor o igual a 35 años (OR: 1,57) fueron factores de alto riesgo materno asociados a preeclampsia y estadísticamente significativos<sup>24</sup>.

Tavera. En la investigación **“Factores maternos asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé Enero – Julio 2018”** realizada en el año 2019. El diseño de estudio fue de tipo observacional, analítico, de casos y controles. Se incluyó a 130 gestantes (65 casos y 65 controles). En los resultados del análisis multivariado se encontró que el antecedente de preeclampsia (OR:4,8, IC95%:1,6-14,5), y la edad mayor o igual a 35 años (OR:2,5, IC95%:1,0-6,3) eran estadísticamente significativos<sup>25</sup>.

Franco. En la investigación **“Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de edad fértil en el servicio de ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de Enero - Diciembre del año 2017”** del año 2019. Es un estudio de casos y controles, en el cual se incluyó a 81 gestantes con preeclampsia y 162 gestantes sin preeclampsia. En los resultados del análisis multivariado se encontró que la edad mayor a 35 años (OR:1.56, IC:1.23-1.97, el grado de instrucción superior (OR:1.31, IC:1.1-1.62) y los controles prenatales mayores a seis (OR:0.63, IC:0.44-0.9) fueron asociados a preeclampsia<sup>26</sup>.

Llacuachaqui. En la investigación **“Factores clínicos y sociodemográficos asociados a preclamsia en gestantes de 16–25 años atendidas en emergencia en el Hospital de Ventanilla de enerodiciembre 2016”** del año 2018. Se efectuó un estudio observacional, analítico y transversal, en el cual se incluyó a 364 gestantes. En los resultados se encontró que la prevalencia de preclamsia fue de 5,7 %. Y los factores asociados fueron estado civil (OR: 0.16), grado de instrucción (OR: 0.31), pareja sexual (OR:0.36), gestación previa (OR:2.99), índice de masa corporal (OR: 4.47), anemia (OR: 3.41) y diabetes pregestacional (OR: 5.55)<sup>27</sup>.

Torres. En la investigación **“Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana”** realizada en el año 2016. El diseño de estudio fue retrospectivo y casos - controles, el cual se incluyó a 80 gestantes para el grupo de los casos y 80 para el grupo de los controles. Se encontró en los resultados que los principales factores asociados fueron tener entre cero y cinco controles prenatales (OR: 6.3), antecedente familiar de preeclampsia (OR: 10.6), antecedente personal de preeclampsia (OR: 40.1), residir en zona rural (OR: 2.2), edad gestacional de 32 - 36 semanas (OR: 2.9), edad mayor a 35 años (OR: 1.6), nuliparidad (OR: 1.2) y educación primaria o sin estudios (OR: 1.6)<sup>28</sup>.

Morales. En la investigación **“Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010”** realizada en el año 2011. El diseño de estudio fue de casos y controles, en el cual se incluyó a 132 participantes. El grupo caso estuvo pareado uno a uno según edad materna y edad gestacional. Se encontró en

los resultados que los factores asociados fueron antecedente personal de preeclampsia (OR: 3.16; IC95%: 1.1 - 7.4), índice de masa corporal alto (OR: 3.2; IC95%: 2.25 - 7.35), antecedente de violencia física (OR: 1.32; IC95%: 1.19 - 4.8), primigravidez (OR: 1.54; IC95% 1.3 - 8.72) y no planificación del embarazo (OR: 1.23; IC95%: 1.12 - 10.56)<sup>29</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Preeclampsia**

La preeclampsia pertenece al grupo de trastornos hipertensivos del embarazo y se define como hipertensión arterial de inicio reciente, que aparece posterior de las 20 semanas de gestación, que clásicamente se acompaña con proteinuria de nueva aparición. Aunque también puede presentarse la hipertensión arterial asociado a daño multiorgánico, en el que puede haber o no proteinuria después de las 20 semanas de embarazo<sup>30</sup>.

#### **Criterios para el diagnóstico de preeclampsia:**

La elevación de la presión arterial sistólica con una cifra mayor o igual de 140 mm Hg o elevación de la presión arterial diastólica con una cifra mayor o igual de 90 mm Hg en dos ocasiones con un intervalo de 4 horas de diferencia posterior a las 20 semanas de embarazo en una paciente previamente normotensa. Y en preeclampsia severa, la elevación de la presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mm Hg o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mm Hg, puede ser confirmada en un intervalo de tiempo corto (en minutos) para favorecer una terapia antihipertensiva oportuna<sup>12</sup>.

Otra de las condiciones es la presencia de proteinuria mayor o igual de 300 mg mediante recolección de orina de 24 horas o la relación de proteína sobre creatinina mayor o igual de 0,3 mg/dL o que el resultado de la tira reactiva sea de 2+ (se recomienda usar solamente si es que no hay otros métodos cuantitativos disponibles)<sup>1</sup>.

En el caso de que no esté presente la proteinuria, la hipertensión de aparición reciente con al menos uno de los siguientes (nueva aparición): Conteo de plaquetas menor de 100 000/ $\mu$ L (trombocitopenia), creatinina sérica mayor de 1,1 mg/dl o duplicación del basal de creatinina sérica sin la presencia de otra enfermedad renal, elevación de transaminasas hepáticas al doble de la concentración sérica normal (compromiso de la función hepática), edema pulmonar o cefalea de aparición reciente refractario a la medicación y que no se explica por otros diagnósticos o manifestaciones visuales<sup>1</sup>.

### **Preeclampsia con criterios de severidad**

Dentro de los criterios de severidad según la ACOG se encuentran<sup>30</sup>:

- Presión arterial sistólica mayor o igual a 160 mm Hg, o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mm Hg, con al menos 4 horas de diferencia (a menos que se inicie la terapia antihipertensiva antes de este tiempo).
- Trombocitopenia (plaquetas menores de 100 000).
- Alteración de la función hepática con enzimas hepáticas incrementadas (a más del doble de su valor basal), o la aparición de dolor severo y persistente en el cuadrante superior derecho o en epigastrio que no responde a la medicación.
- Insuficiencia renal (creatinina sérica mayor a 1,1 mg/dL o duplicación de la concentración de creatinina sérica en ausencia de otra patología renal).
- Cefalea de aparición reciente, refractario a la medicación y que no se explica por otros diagnósticos diferenciales o disturbios visuales.
- Edema pulmonar.

### **Factores de riesgo para preeclampsia:**

Se ha asociado varios factores de riesgo en relación a una mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia. Es importante mencionar que un gran número de los casos de preeclampsia se presentan en gestantes nulíparas sanas sin factores de riesgo conocidos. No obstante, el rol que cumplen las interacciones genético-ambientales sobre el riesgo y la incidencia de esta patología no está establecido aun, los estudios recientes sugieren que puede haber una estrecha relación con el componente genético. Por lo que se debe realizar la valoración en

cada paciente, para reconocer la presencia de estos factores y el posible riesgo en desarrollo de este trastorno durante el embarazo<sup>12</sup>.

Los factores de riesgo según el boletín de ACOG<sup>1</sup> del 2020 son: nuliparidad, gestación múltiple, antecedente personal de preeclampsia, hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional, diabetes gestacional, índice de masa corporal pregestacional mayor de 30, edad materna mayor o igual a 35 años, lupus eritematoso sistémico, enfermedad renal, trombofilia, síndrome antifosfolipídico, tecnología de reproducción asistida y apnea obstructiva del sueño.

### **Fisiopatología:**

La patogenia exacta de la preeclampsia es desconocida. Sin embargo, los resultados de diversas investigaciones, estudios epidemiológicos y datos experimentales, ha contribuido a una mejor comprensión acerca de su posible fisiopatología. Por lo que a través de los años se han generado varias hipótesis sobre los mecanismos de esta enfermedad como: isquemia útero-placentaria, alteración del sistema inmune, toxicidad por lipoproteína de baja densidad. También se ha relacionado al factor genético, descubriendo alrededor de 400 marcadores genéticos afines con estos trastornos, la apoptosis o necrosis del trofoblasto, respuesta inflamatoria materna exagerada por la deportación de los trofoblastos o una alteración del equilibrio en los factores angiogénicos<sup>31</sup>.

La fisiología y anatomía de las arterias espirales en gestación normal, son responsables de la perfusión de la placenta y por consiguiente dar el aporte sanguíneo adecuado al feto, por ello se presenta una remodelación vascular que los hace de baja resistencia y alta capacitancia, debido a la migración de las células del trofoblasto hacia la capa muscular de las arterias espirales<sup>32</sup>.

En la preeclampsia, existe una alteración en la invasión de estas células trofoblasticas placentarias, ya que no invaden adecuadamente la decidua y las arterias espirales con el fin de alcanzar la transformación que permita aumentar el flujo sanguíneo feto - placentaria. En el segundo estadio se presenta una baja perfusión placentaria debido al inadecuado

remodelamiento vascular. La placenta no logra el desarrollo normal, lo que genera una estructura placentaria diferente a las características anatómicas y fisiológicas, así como una morfogénesis defectuosa del árbol veloso. Finalmente, en el tercer estadio ocurre un síndrome de inflamación endotelial y leucocitario sistémico, siendo activado debido a factores liberados por la isquemia placentaria, el incremento de la producción de endotelina y tromboxano, por la sensibilidad a la angiotensina II y una menor formación de agentes vasodilatadores como el óxido nítrico y prostaciclina. El resultado de esta serie de alteraciones ocasiona una mayor resistencia vascular, incremento de la agregación plaquetaria, activación del sistema de la coagulación y disfunción endotelial<sup>33</sup>.

### **Genética**

Se ha reconocido que la historia familiar de preeclampsia y riesgo de su recurrencia, principalmente en los de inicio temprano, que incentiva el desarrollo de investigaciones acerca de la predisposición genética del trastorno. No obstante, las gestantes que tienen un gemelo monocigótico no evidencia determinada concordancia, lo que señala la influencia de las interacciones genéticas materno-fetales. Los genes paternos son importantes y se puede observar a partir del cambio de la pareja y el incremento del riesgo con los padres nacidos de un embarazo afectado o que previamente hubo un embarazo preeclámpico con otra mujer. Sin embargo, predomina la influencia de la madre, y se estima que la variación de heredabilidad es de 35% (materna), 20% (fetal), 13% (efecto de pareja) y el resto por otros efectos<sup>34</sup>.

### **2.3. Definición de conceptos operacionales:**

**Preeclampsia:** Trastorno hipertensivo del embarazo que se presenta después de las 20 semanas de gestación, generalmente asociado a proteinuria. En ausencia de proteinuria puede ser diagnosticada en asociación con otros criterios como: trombocitopenia, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar, disturbios cerebrales o visuales.

**Edad:** Tiempo que ha vivido una persona desde el nacimiento hasta la actualidad, el cual ha sido cuantificado en años.

**Grado de instrucción:** El mayor grado de estudios alcanzados de una persona.

**Número de controles prenatales:** Número de veces que asiste a un control durante el embarazo, realizado por un profesional capacitado.

**Nuliparidad:** Aquella que no tenga ningún parto previo.

**Antecedente personal de preeclampsia:** Paciente que ha presentado preeclampsia en un embarazo anterior.

**Obesidad pregestacional:** Estado del peso corporal superior a lo aceptable y que generalmente se debe a una acumulación del exceso de grasas en el cuerpo. En la escala del índice de masa corporal según OMS, la obesidad se define como un IMC igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.

## **CAPÍTULO III:**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis:**

##### **Hipótesis general**

H0: No existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.

H1: Existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.

##### **Hipótesis específicas**

- Existe asociación entre las características sociodemográficas y la preeclampsia.
- Existe asociación entre las características gineco-obstétricas y la preeclampsia.
- Existe asociación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia.

#### **3.2. Variables principales de investigación:**

##### **Variable dependiente:**

- Preeclampsia

##### **Variable independiente:**

- Variables sociodemográficas: Edad y grado de instrucción.
- Variables gineco-obstétricas: Antecedente personal de preeclampsia, nuliparidad y número de controles prenatales.
- Obesidad pregestacional



## **CAPÍTULO IV:**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Tipo y diseño de investigación:**

Este es un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y de casos – controles. Los datos se tomarán en un periodo determinado, en este caso, desde enero del 2015 a diciembre del 2020; observacional porque no presentará intervención ni se manipularán las variables; analítico, ya que se demostrará si existe asociación entre los factores de riesgo y el padecimiento de la patología clínica a investigar; cuantitativo porque se expresará numéricamente y hará uso de métodos estadísticos y de estadística inferencial, ya que utilizará la prueba de chi-cuadrado, OR y valor p.

**Definición de caso:** Gestante con diagnóstico de preeclampsia en el Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 – 2020.

**Definición de control:** Gestante sin diagnóstico de preeclampsia en el Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 – 2020.

#### **4.2. Población y muestra:**

##### **Población:**

Pacientes gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 – 2020.

### Tamaño muestral:

En el presente estudio se utilizó el calculador de tamaño de muestras Sample Size\_INICIB del 2019 para estudios casos – controles, donde se consideró un nivel de confianza del 95% y una potencia de prueba de 80%.

Se realizó el cálculo del tamaño de la muestra a partir de una frecuencia de exposición de controles del 0.154 y un OR previsto de 2.4 de acuerdo al estudio de Tavera<sup>35</sup>.

Y se obtuvo un tamaño de muestra de 244 gestantes. Se mantuvo la relación 1:1 entre los grupos, es decir, por cada mujer del grupo caso había una mujer del grupo control.

Diseño Casos y Controles	
$P_2$ : FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.154
OR: ODSS RATIO PREVISTO	2.4
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
$T$ : NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	1
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	122
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	122
$n$ : TAMAÑO MUESTRA TOTAL	244

Fuente: Díaz P., Fernández P., "Cálculo del tamaño muestral en estudios casos y controles", Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9: 148-150

**Tipo y técnica de muestreo:** Tipo de muestreo probabilístico. Técnica de muestreo aleatorio simple.

**Unidad de Análisis:** Gestante con diagnóstico de preeclampsia en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.

**Criterios de selección:****Criterios de inclusión:****Grupo caso:**

Gestante que cumpla los criterios diagnósticos de preeclampsia según ACOG, cuyos datos dentro de la historia clínica están legibles, completos y cumplan con las características requeridas para la investigación.

**Grupo control:**

Gestante sin diagnóstico de preeclampsia, cuyos datos dentro de la historia clínica estén legibles, completos y cumplan con las características requeridas para la investigación.

**Criterios de exclusión:**

Pacientes con historias clínicas en los que no se disponga todos los datos necesarios para la investigación.

Pacientes con otras comorbilidades que no sean de interés para el estudio.

**4.3 Operacionalización de variables**

Ver el Anexo n°10.

**4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El instrumento de recolección utilizado ha sido una ficha de recolección de datos, material que fue elaborado por el investigador en base a la revisión bibliográfica, los objetivos y la operacionalización de las variables, siendo validada por el asesor del presente estudio.

Se solicitó previamente el permiso requerido para extraer la información de las historias clínicas y acceder a la base de datos de los pacientes en estudio. Además, se obtuvo los números de las historias clínicas de las gestantes que cumplieron con la definición de casos y controles a través de la información brindada por la oficina de estadística del Hospital de Huaycán.

Posteriormente se solicitó la búsqueda de las historias clínicas al jefe del Departamento de archivos y obtenido el permiso se procedió a recolectar los datos de las historias clínicas, recopilando sólo la información necesaria para esta investigación.

#### **4.5. Recolección de datos**

La recolección de datos de las historias clínicas fue realizada a través de una ficha de recolección de datos para obtener la información de las variables en estudio, con los permisos correspondientes previamente otorgados por el Hospital de Huaycán para la realización de la investigación. Se procedió a recolectar los datos de las historias clínicas de las gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia atendidas en el servicio de Ginecológica y Obstetricia que cumplían con criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente.

#### **4.6. Técnica de procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos de la ficha de recolección de datos fueron tabulados primeramente en el programa de Microsoft Excel, para después ser analizados en el programa SPSS v.21, donde se realizaron los gráficos y tablas correspondientes; además el análisis estadístico ha sido realizado mediante la medida de asociación Odds ratio (OR), el cual también fue analizado en el programa SPSS v.21. También se hizo un control de calidad de los datos, verificando la digitación para determinar si había datos faltantes o inconsistentes y proceder a la depuración de errores, lo que posteriormente formará la base de datos.

En análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS v.21, para lo cual se empezó con el análisis descriptivo, que consistió en analizar la frecuencia y porcentajes de las variables cualitativas; así como también las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas.

Análisis bivariado:

Para determinar los factores asociados a preeclampsia, se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado, posteriormente se identificaron los factores de riesgo mediante el cálculo del Odds Ratio con un intervalo de confianza de 95%, considerándose un nivel de significancia un “p” valor menor a 0.05.

Análisis multivariado:

Para determinar la relación entre múltiples variables se utilizó el modelo de Regresión Logística, para predecir las probabilidades de los diferentes resultados posibles por el efecto de otras variables independientes sobre la variable dependiente.

#### **4.7. Aspectos éticos:**

La realización de la presente investigación utilizó historias clínicas y registros de la base de datos del hospital, por lo que no fue necesario un consentimiento informado. Se protegió la identidad de los pacientes incluidos en el estudio, usando códigos para cada uno de ellos, respetando la confidencialidad. Se obtuvo la aprobación del área de investigación del Hospital de Huaycán y del Comité de ética de la Universidad Ricardo Palma para el desarrollo de esta investigación.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Resultados

En el presente trabajo de investigación se analizaron 244 pacientes gestantes del servicio de Ginecología y Obstetricia de las cuales 122 correspondían a gestantes con preeclampsia (casos) y 122 gestantes sin preeclampsia (controles). La edad promedio de las pacientes fue de 28,0 años ( $\pm 7,0$ ), mientras que en los casos fue de 27,3 ( $\pm 7,5$ ) años y los controles fue de 28,8 ( $\pm 6,4$ ) años.

**TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020.**

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Edad</b>		
$\leq 19$ años	33	13,5%
<b>20 – 34 años</b>	166	68%
$\geq 35$ años	45	18,4%
<b>Grado de instrucción</b>		
Sin instrucción	5	2 %
Primaria	23	9,4 %
Secundaria	165	67,6 %
Técnico / Superior	51	20,9 %
<b>Total</b>	244	100 %

En la tabla 1, se observa que el 68% (166) de los pacientes presentaron una edad de 20 – 34 años y en su mayoría tuvieron grado de instrucción de secundaria con 67,6% (165).

**TABLA 2. CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉTRICAS DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020.**

CARACTERÍSTICAS GINECO-OBSTÉTRICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>		
Si	14	5,7 %
No	230	94,3 %
<b>Nuliparidad</b>		
Si	78	32 %
No	166	68 %
<b>Número de controles prenatales</b>		
0 – 5 controles	107	43,9 %
≥ 6 controles	137	56,1 %
<b>Total</b>	<b>244</b>	<b>100 %</b>

Con respecto a la tabla 2, el 5,7% (14) de las pacientes gestantes tuvieron antecedente personal de preeclampsia, el 32% (78) presentaron nuliparidad y el 56,1% (137) tuvieron mayor o igual a seis controles prenatales.

**TABLA 3. OBESIDAD PREGESTACIONAL DE LAS GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020.**

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo peso (< 18,5 kg/m <sup>2</sup> )	7	2,9 %
Normal (≥ 18,5 - < 25 kg/m <sup>2</sup> )	109	44,7 %
Sobrepeso (≥ 25,0 - < 30,0 kg/m <sup>2</sup> )	71	29,1 %
Obesidad (≥ 30 kg/m <sup>2</sup> )	57	23,4 %
<b>Total</b>	<b>244</b>	<b>100 %</b>

En la tabla 3, el índice de masa corporal pregestacional más frecuente se encontraba entre 18,5 kg/m<sup>2</sup> hasta menos de 25 kg/m<sup>2</sup>, obteniendo un porcentaje de 44,7% (109). La obesidad pregestacional (IMC ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) alcanzó un 23,4% (57).

Además, el Índice de masa corporal pregestacional promedio fue de 26,1 (± 4,6) kg/m<sup>2</sup>, mientras que en los casos fue de 26,8 (± 4,8) kg/m<sup>2</sup> y los controles fue de 25,4 (± 4,2) kg/m<sup>2</sup>.

**TABLA 4. ANÁLISIS BIVARIADO DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020.**

	<i>Preeclampsia</i>		<i>Valor de p*</i>	<i>OR crudo (IC 95 %)</i>
	<b>Si</b>	<b>No</b>		
<b>Edad materna</b>				
≥ 35 años	25 (20,5 %)	20 (16,4%)	0,409	1,31 (0,68 - 2,51)
< 35 años	97 (79,5 %)	102 (83,6%)		
<b>Grado de instrucción</b>				
Sin instrucción / Primaria	15 (12,3%)	13 (10,7%)	0,688	1,18 (0,53 - 2,59)
Secundaria/ Técnico / Superior	107 (87,7%)	109 (89,3%)		
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>				
Si	12 (9,8 %)	2 (1,6 %)	0.006	6,55 (1,43 – 29,90)
No	110 (90,2 %)	120 (98,4 %)		
<b>Nuliparidad</b>				
Si	50 (41 %)	28 (23 %)	0.003	2,33 (1,34 – 4,06)
No	72 (59 %)	94 (77 %)		
<b>Número de Controles prenatales</b>				
0 – 5 controles	65 (53,3 %)	42 (34,4 %)	0,003	2,17 (1,30 – 3,64)
≥ 6 controles	57 (46,7 %)	80 (65,6 %)		
<b>Obesidad pregestacional</b>				
Si	38 (31,1 %)	19 (15,6 %)	0,004	2,45 (1,32 – 4,57)
No	84 (68,9 %)	103 (84,4 %)		
<b>Total</b>	122 (100%)	122 (100%)		

(\*) Nivel de significancia obtenido a través de la prueba chi-cuadrado (significancia  $p < 0,05$ )

Respecto al análisis bivariado, en la tabla número 4 muestra que los factores en los que se halló asociación estadísticamente significativa con preeclampsia fueron antecedente personal de preeclampsia ( $p = 0.006$ , ORc: 6,55 IC%: 1,43 – 29,90), nuliparidad ( $p = 0.003$ , ORc: 2,33 IC%: 1,34 – 4,06), número de controles prenatales menor a seis ( $p = 0.003$ , ORc:2,17 IC%: 1,30 – 3,64) y obesidad pregestacional ( $p = 0.004$ , ORc:2,45 IC%: 1,32 – 4,57).



**TABLA 5. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 – 2020.**

	<i>Valor p</i>	<i>OR ajustado</i>	<i>IC 95 %</i>
<b>Edad materna <math>\geq</math> 35 años</b>	0,331	1,44	0,69 - 3,02
<b>Grado de instrucción (sin instrucción o primaria)</b>	0,885	1,07	0,44 - 2,56
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>	0,023	6,12	1,28 - 29,32
<b>Nuliparidad</b>	< 0,001	3,20	1,75 - 5,85
<b>Obesidad pregestacional</b>	0,017	2,28	1,16 - 4,50
<b>Número de controles prenatales menor a seis</b>	0,017	1,96	1,13 - 3,42

En el análisis multivariado, representado en la tabla número 5, se observa que las gestantes que presentan antecedente personal de preeclampsia tienen 6,12 veces mayor riesgo de preeclampsia con respecto de las gestantes que no presentaban ese antecedente (ORa: 6,12 IC95%: 1,28 – 29,32). Las pacientes nulíparas tienen 3,20 veces mayor riesgo de preeclampsia con respecto de las pacientes que han tenido uno o más partos previos (ORa: 3,20 IC95%: 1,75 - 5,85). Las gestantes que presentaron obesidad pregestacional tienen 2,28 veces mayor riesgo de preeclampsia con respecto a las gestantes sin obesidad pregestacional (ORa: 2,28 IC95%: 1,16 - 4,50). Por último, las gestantes que presentaron un número de controles prenatales menor a seis tienen 1,96 veces mayor riesgo de preeclampsia con respecto a las gestantes que presentaron un número de controles prenatales mayor o igual a seis (ORa:1,96 IC95%: 1,13 – 3,42).

## 5.2. Discusión de resultados

La preeclampsia es una de las patologías más frecuentes en la gestación y se encuentra dentro de las principales causas de mortalidad materna directa en Perú durante los últimos años. Además, se ha relacionado a varias complicaciones materno – fetales<sup>11</sup>. Por lo que es de vital importancia reconocer sus principales factores de riesgo y realizar una detección oportuna; con la finalidad de aplicar mejores acciones preventivas y brindar un óptimo manejo que disminuya el riesgo de complicaciones.

En la presente investigación, las características sociodemográficas no demostraron asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de preeclampsia. Mientras que resultados de algunos estudios mencionan que la edad materna avanzada es un factor de riesgo para esta patología como en el estudio de Sandoval<sup>22</sup>, Mendoza<sup>24</sup> y Lardoezt<sup>18</sup>. Esto probablemente se deba a que las mujeres mayores suelen presentar factores de riesgo adicionales, como diabetes mellitus, hipertensión arterial, u otra enfermedad crónica que pueda influir en la aparición de preeclampsia<sup>12</sup>. Sin embargo, en otros estudios similares no hallaron asociación estadísticamente significativa con la edad materna como el de Morales<sup>29</sup>, Álvarez<sup>36</sup> y Rosell<sup>37</sup>. Además, algunas investigaciones han incluido el grado de instrucción como un probable factor asociado a preeclampsia, puesto que un bajo nivel educativo puede aumentar el riesgo de esta enfermedad por la falta de conocimientos sobre las medidas de prevención de la misma<sup>35</sup>. En un estudio realizado por Torres<sup>28</sup> en un hospital de la amazonía peruana reportó que tener el grado de instrucción de primaria o sin estudios aumenta el riesgo de presentar preeclampsia (OR= 1,6), resultados que difieren de lo encontrado en el presente estudio.

Las características gineco – obstétricas analizadas en esta investigación presentaron asociación estadísticamente significativa con preeclampsia. Los datos obtenidos fueron que el antecedente personal de preeclampsia tiene un riesgo significativo (OR = 6,12, p=0,023) para el desarrollo de preeclampsia, estos resultados son similares a otros estudios como el de Castañeda<sup>23</sup> (OR= 3.02), Tavera<sup>25</sup> (OR=4,8) y Sánchez<sup>38</sup> (OR= 9,76). Además, otras investigaciones realizadas en México<sup>17</sup>, Colombia<sup>15</sup> y Etiopía<sup>16</sup> reportaron asociación con antecedente personal de preeclampsia. Se ha planteado que el riesgo de recurrencia de preeclampsia está relacionado principalmente al factor genético<sup>12</sup>. Asimismo, se

identificaron varios cientos de genes asociados con esta enfermedad y tienen un rol en la implantación placentaria e inmunomodulación<sup>39</sup>.

La nuliparidad es otro factor de riesgo asociado a preeclampsia en esta investigación con un OR de 3,20 y un valor  $p < 0,001$ . Estos resultados coinciden con el estudio de Llacuachaqui<sup>27</sup>, en donde se encontró que la nuliparidad aumenta el riesgo de preeclampsia (OR= 4,81,  $p= 0.009$ ). En otros estudios como el realizado en Noruega por Odegård y colaboradores<sup>40</sup>, reportaron que la nuliparidad estuvo presente en un 64% de los casos y se encontró asociado a preeclampsia (OR= 3,6). Así también, un estudio desarrollado en Estados Unidos por Eskenazi y colaboradores<sup>41</sup>, informaron que la nuliparidad se encontraba en un 75,5% de los casos de preeclampsia y hallaron asociación con esta patología (OR= 5,4). Algunos autores mencionan que se debería a una mala adaptación inmunológica materna en la primera exposición a antígenos paternos y fetales extraños a la placenta<sup>42</sup>. Y que las mujeres que han tenido un contacto más prolongado a los antígenos paternos, desarrollarían una adecuada invasión del trofoblasto y una implantación normal debido a mayor tolerancia inmunológica<sup>43</sup>.

Por otro lado, tener una cantidad de controles prenatales menor a seis es un factor asociado a preeclampsia en el presente estudio (OR= 1,96,  $p= 0,017$ ). Similar a los resultados obtenidos en el estudio realizado por Torres<sup>28</sup>, donde reportan que las gestantes que han tenido entre 0 a 5 controles prenatales presentaron mayor riesgo de desarrollar preeclampsia (OR= 6,3,  $p < 0,001$ ). De manera similar, en la investigación de Saldaña<sup>44</sup> demostró que las gestantes con controles prenatales incompletos considerando un número menor o igual de 5 controles prenatales fue un factor de riesgo para preeclampsia (OR= 1,96,  $p= 0,013$ ). Además, en un estudio efectuado en México por López y colaboradores<sup>19</sup>, encontraron que el control prenatal irregular presentó asociación con preeclampsia (OR= 2.75,  $p= 0.026$ ) y el incremento del riesgo fue aún mayor con preeclampsia severa (OR= 5.81,  $p=0.005$ ). El control prenatal puede identificar a las gestantes con factores de riesgo obstétrico, lo que permitirá un manejo preventivo, diagnóstico precoz y un seguimiento más estricto en el embarazo<sup>45</sup>. Por lo que un control prenatal deficiente puede aumentar el riesgo de progresión de la enfermedad y el desarrollo de complicaciones severas.

Finalmente, la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para preeclampsia en el presente estudio (OR= 2,28, p= 0,017). Resultados similares como lo demostrado en el estudio de Sandoval<sup>22</sup>, encontraron un OR de 2.2 y un valor p= 0.005 para esta variable. Otro estudio efectuado por Gervassi<sup>21</sup>, reportó que la obesidad pregestacional fue un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia (OR=4,66). Además, una investigación realizada en Estados Unidos por Mostello y colaboradores<sup>46</sup>, hallaron que un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup> tiene un riesgo significativo para esta patología (OR= 3,7). Se ha propuesto que la relación entre obesidad y preeclampsia, es principalmente por las anomalías metabólicas que suelen presentarse con mayor frecuencia en gestantes obesas. Esto puede originar la aparición de preeclampsia a partir de lesiones isquémicas en la placenta que impulsan la liberación de factores antiangiogénicos y proinflamatorios en la circulación materna, lo que resulta en disfunción vascular e hipertensión<sup>47</sup>.

Dentro de las limitaciones del presente estudio destaca que se encontró un menor número de casos registrados comparado con lo que referían otras investigaciones debido a que fue realizado en un hospital nivel II-1, por lo cual se tuvo que ampliar el periodo de estudio para obtener una muestra significativa. También con respecto al registro diagnóstico y los datos llenados en las historias clínicas que pueden estar expuestas a subjetividad; sin embargo, la información escrita en ellas ha sido considerada como correctas.

## **CAPÍTULO VI:**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Conclusiones:**

- Las características sociodemográficas como la edad materna mayor o igual a 35 años y el grado de instrucción no obtuvieron asociación estadísticamente significativa para preeclampsia.
  
- Las características gineco-obstétricas como antecedente personal de preeclampsia, nuliparidad y número de controles prenatales menor a seis son factores de riesgo asociados a preeclampsia.
  
- La obesidad pregestacional es un factor de riesgo asociado a preeclampsia.

## 6.2. Recomendaciones:

- Fortalecer el control prenatal reenforcado y generar una mayor difusión de las campañas que resaltan la importancia de un adecuado control prenatal, buscando concientizar a las gestantes principalmente a las que presentan factores de riesgo y necesitan ser evaluadas con mayor frecuencia durante el embarazo, para realizar un diagnóstico temprano y tratamiento o referencia oportuna a un establecimiento de mayor complejidad.
- Realizar capacitación constante del personal de salud, para brindar una atención prenatal de calidad e identificar a las gestantes con riesgo de desarrollar preeclampsia, para iniciar de manera precoz las medidas profilácticas necesarias. Además, hacer una detallada evaluación nutricional y seguimiento desde el inicio de la gestación, con el fin de mejorar su estado nutricional.
- Implementar programas de salud y educación que promuevan un estilo de vida saludable (alimentación saludable, control del peso, ejercicio físico, abandono de hábitos tóxicos, etc), ya que con ello se puede reducir la aparición de factores de riesgo como obesidad, diabetes mellitus, hipertensión crónica entre otros, en las futuras gestantes.
- Se recomienda desarrollar investigaciones que analicen a las preeclámpticas con criterios de severidad y así poder identificar los factores que incrementan el riesgo de progresión en esta enfermedad, preferentemente en hospitales de referencia para una mayor casuística. Debido a que este grupo de gestantes suele presentar mayores complicaciones durante el embarazo y parto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ACOG. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* junio de 2020;135(6):e237.
2. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia [Internet]. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2014 [citado 2 de octubre de 2021] p. 41. Report No.: 9789243548333. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/138405>
3. Reyes Tigrero KT, Crespo Zamora MV, Galarza Ibáñez DL, Naranjo Ramos ÁA. Mortalidad materna en síndrome de HELLP. *RECIMUNDO.* 2020;4(1):229-35.
4. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú 2020. Volumen 29 - SE 53 [Internet]. 2020 [citado 2 de octubre de 2021]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202053.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202053.pdf)
5. Guevara Ríos E. La preeclampsia, problema de salud pública | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. *Rev Peru Investig Matern Perinat.* 2019;8(2):7-8.
6. Loor Cedeño LA, Pincay Cardona LD, Yumbo Santana YS, Reyna Valdiviezo GD, Villacreses Cantos KL, Delgado Molina JB. Preeclampsia y complicaciones materno-fetales. *Rev Polo del Conocimiento.* 2021;6(2):101-9.
7. Sánchez SE. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.* octubre de 2014;60(4):309-20.
8. Mogrovejo Del Saltó VN. Factores epidemiológicos de la hipertensión en el embarazo. *RECIAMUC.* 9 de febrero de 2021;5(1):4-13.
9. Vargas VM, Acosta G, Moreno MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Revista chilena de obstetricia y ginecología.* 2012;77(6):471-6.
10. Pacheco Romero J, Acosta O, Huerta D, Cabrera S, Vargas M, Mascaro P, et al. Marcadores genéticos de preeclampsia en mujeres peruanas. *Colomb Med.* 2021;52(1):e2014437.
11. Guevara Ríos E. Impacto de la pandemia en la salud materna en el Perú | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal.* 2021;10(1):7-8.
12. Guevara Ríos E, Gonzales Medina C. Risk factors of preeclampsia, an update from medicine based on evidence. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal.* 2019;8(1):30-5.

13. Villanueva Bustamante J, De la Cruz Vargas J, Alegría Guerrero CR, Arango Ochante P. Factores de riesgo asociados a la recurrencia de preeclampsia en gestantes del servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el 2017 - 2018 | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal. 2020;9(2):26-30.
14. Hinkosa L, Tamene A, Gebeyehu N. Risk factors associated with hypertensive disorders in pregnancy in Nekemte referral hospital, from July 2015 to June 2017, Ethiopia: case-control study. BMC Pregnancy Childbirth. 6 de enero de 2020;20:16.
15. Jaramillo GI, Vásquez DCV, Buitrago Medina DA. Preeclampsia leve y severa: estudio de casos y controles en el Hospital de Chiquinquirá 2012-2014. Revista Colombiana De Enfermería. 25 de abril de 2017;14:33-43.
16. Grum T, Seifu A, Abay M, Angesom T, Tsegay L. Determinants of preeclampsia/Eclampsia among women attending delivery Services in Selected Public Hospitals of Addis Ababa, Ethiopia: a case control study. BMC Pregnancy Childbirth. 15 de septiembre de 2017;17(1):307.
17. Gutiérrez Ramírez JA, Díaz Montiel JC, Santamaría Benhumea AM, Sil Jaimes PA, Mendieta Zerón H, Herrera Villalobos JE. Asociación de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses. Revista del Nacional (Itauguá). junio de 2016;8(1):33-42.
18. Lardoeyt R, Vargas G, Lumpuy J, García R, Torres Y. Contribución de la interacción entre el genoma y el ambiente a la preeclampsia en un Hospital Materno de La Habana. MEDICC Review. 29 de septiembre de 2013;15(3):22-9.
19. López Carbajal MJ, Manríquez Moreno ME, Gálvez Camargo D, Ramírez Jiménez E. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012;50(5):471-6.
20. Morgan Ortiz F, Calderón Lara SA, Martínez Félix JI, González Beltrán A, Quevedo Castro E. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex. 2010;78(03):153-9.
21. Gervassi Rivas FA. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de 18 a 29 años en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2019. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2020 [citado 27 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3004>
22. Sandoval Herrera C. Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho, enero - diciembre 2018. Universidad Nacional Federico Villarreal [Internet]. 2020 [citado 27 de noviembre de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4467>
23. Castañeda Campos JL. Factores metabólicos asociados al diagnóstico de preeclampsia en gestantes del Hospital Sergio E. Bernales, enero - diciembre 2018. Repositorio



- Institucional - URP [Internet]. 2019 [citado 15 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2259>
24. Mendoza Majuan SM. Factores de alto riesgo materno asociados a preeclampsia en gestantes en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Rezola de Cañete, Enero - Diciembre del 2018. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2019 [citado 27 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1800>
  25. Tavera De la Cruz AM. Factores maternos asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé Enero – Julio 2018. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2019 [citado 27 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1881>
  26. Franco Lopez K. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en mujeres de edad fértil en el servicio de ginecología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo de Enero-Diciembre del año 2017. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2019 [citado 27 de noviembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1771>
  27. Llacuachaqui Sánchez WJ. Factores clínicos y sociodemográficos asociados a preeclampsia en gestantes de 16–25 años atendidas en emergencia en el Hospital de Ventanilla de enero-diciembre 2016. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 5 de enero de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1171>
  28. Torres Ruiz S. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. CASUS Revista de Investigación y Casos en Salud. 12 de diciembre de 2016;1(1):18-26.
  29. Morales Ruiz C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010. Rev peru epidemiol (Online). 2011;1-5.
  30. Herrera Sánchez K. Preeclampsia. Revista Medica Sinergia. 1 de marzo de 2018;3(3):8-12.
  31. Salas Ramírez B, Montero Brenes F, Alfaro Murillo G. Trastornos hipertensivos del embarazo: comparación entre la guía de la Caja Costarricense del Seguro Social del 2009 y las recomendaciones de la Asociación de Ginecología Obstetricia del 2019. Revista Medica Sinergia. 1 de julio de 2020;5(7):e532-e532.
  32. Calvo JP, Rodríguez YP, Figueroa LQ. Actualización en preeclampsia. Revista Medica Sinergia. 1 de enero de 2020;5(1):e340-e340.
  33. Camacho Terceros LA, Berzaín Rodríguez MC. Una mirada clínica al diagnóstico de preeclampsia. Rev Cient Cienc Med. 2015;18(1):50-5.

34. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *BMJ*. 15 de julio de 2019;366:l2381.
35. Alcázar Sun MA. Factores de riesgo relacionados con preeclampsia severa en gestantes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2017- 2018. Repositorio Institucional - URP [Internet]. 2019 [citado 3 de octubre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2261>
36. Alvarez Matos SE. Principales factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidos en el servicio de obstetricia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2016. Universidad Nacional Federico Villarreal [Internet]. 2018 [citado 5 de enero de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1683>
37. Rosell Juarte E, Brown Bonora R, Pedro Hernández A. Factores de riesgo de la enfermedad hipertensiva del embarazo. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. octubre de 2006;10(5):53-61.
38. Sánchez Calderón S, Ware Jaúregui S, Larrabure G, Bazul V, Ingar H, Zhang C, et al. Factores de riesgo preeclampsia en mujeres. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2001;47(2):102-11.
39. Quiroga de Michelena MI, Diaz Kuan A. Genética y preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. octubre de 2014;60(4):345-50.
40. Odegård RA, Vatten LJ, Nilsen ST, Salvesen KA, Austgulen R. Risk factors and clinical manifestations of pre-eclampsia. *BJOG*. noviembre de 2000;107(11):1410-6.
41. Eskenazi B, Fenster L, Sidney S. A multivariate analysis of risk factors for preeclampsia. *JAMA*. 10 de julio de 1991;266(2):237-41.
42. Valdés Yong M, Hernández Núñez J. Factores de riesgo para preeclampsia. *Revista Cubana de Medicina Militar*. septiembre de 2014;43(3):307-16.
43. Flores Loayza ER, Rojas López FA, Valencia Cuevas DJ, De la Cruz Vargas JA, Correa López LE. Preeclampsia y sus principales factores de riesgo. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 29 de julio de 2017;17(2):90-9.
44. Saldaña Cuniberti HA. La adolescencia como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo 2015-2017. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2021 [citado 5 de enero de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/4056>
45. Pereira Calvo JP, Pereira Rodríguez YP, Quirós Figueroa LQ. Actualización en preeclampsia. *Revista Medica Sinergia*. 1 de enero de 2020;5(1):e340-e340.

46. Mostello D, Catlin TK, Roman L, Holcomb WL, Leet T. Preeclampsia in the parous woman: who is at risk? *Am J Obstet Gynecol.* agosto de 2002;187(2):425-9.
47. Spradley FT. Metabolic abnormalities and obesity's impact on the risk for developing preeclampsia. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 1 de enero de 2017;312(1):R5-12.

# ANEXOS

## ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta con relación al Proyecto de Tesis “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020” que presenta la SRTA PATRICIA VANESSA PONCE SOTO para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Dra. Norka Rocío Guillén Ponce  
ASESORA

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

SURCO 16 NOVIEMBRE DE 2021

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
Manuel Huamán Guerrero

---

**Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas**  
**Oficina de Grados y Títulos**  
Formamos seres para una cultura de paz

### **Carta de Compromiso del Asesor de Tesis**

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Srta. PATRICIA VANESSA PONCE SOTO de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

---

Dra. Norka Rocío Guillén Ponce

Lima, 20 de Octubre del 2021

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**Facultad de Medicina Humana**  
Manuel Huamán Guerrero



Oficio Electrónico N° 2092-2021-FMH-D

Lima, 28 de octubre de 2021

Señorita  
**PATRICIA VANESSA PONCE SOTO**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA CON CRITERIOS DE SEVERIDAD EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2018 - 2020"**, desarrollado en el contexto del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha jueves 21 de octubre de 2021.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaria Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

---

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco  
6010

Central 7 0 8-0000 / Anexo:

Lima 33 – Perú / [www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina)



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°046-2016 SUNEDU/CD



Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas

Oficio Electrónico N°122-2021-INICIB-D

Lima, 16 de noviembre de 2021

Señorita  
**PATRICIA VANESSA PONCE SOTO**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020”**, presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.

**Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.**  
**Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.**  
**Director del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis.**  
**Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.**

*“Formamos seres humanos para una cultura de paz”*

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco  
Apartado postal 1801, Lima 33 – Perú  
[www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina)

Central 708-0000  
Anexo 6016

# ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Seguro en Salud

Hospital de Huaycán

Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia

## **PROVEÍDO DE INVESTIGACIÓN N° 047-2021**

LOS QUE SUSCRIBEN:

DR. MAYCOL LUIS BALDEON CRUZADO

Director del Hospital de Huaycán

Lic. Lusmila Ais Espinoza Cristobal.

Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Dejan Constancia que:

La Srta. Ponce Soto, Patricia Vanessa, ha presentado el proyecto de Investigación titulado:

### **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020”**

El cual ha sido aprobado para su ejecución en nuestra institución, no teniendo valor alguno en acciones en contra del estado.

Lima, 03 de diciembre del 2021

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL DE HUAYCÁN  
Dr. MAYCOL LUIS BALDEON CRUZADO  
C.O.P. N° 75591  
DIRECTOR

www.hospitalhuaycan.gob.pe

Av. J.C Mariátegui S/N Zona "B"  
Huaycán, Ate  
T(511) 371-6049 / 371-6797 / 371-5530

EL PERÚ PRIMERO



## ANEXO 5: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

**COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**



### **CONSTANCIA**

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

**Título: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020".**

Investigadora:

**PATRICIA VANESSA PONCE SOTO**

Código del Comité: **PG 208 - 2021**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 23 de Diciembre del 2021

Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación

## ANEXO 6: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

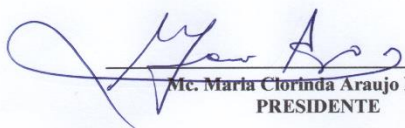
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ


### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS


Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PRECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020", que presenta la Señorita PATRICIA VANESSA PONCE SOTO para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.


Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

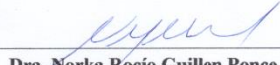
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
Mc. María Clorinda Araujo Durand  
PRESIDENTE

  
Dr. Alonso Rafael Tapia Limonchi  
MIEMBRO

  
Mg. Dante Manuel Quiñones Laveriano  
MIEMBRO

  
Dr. Jhony De La Cruz Vargas  
Director de Tesis

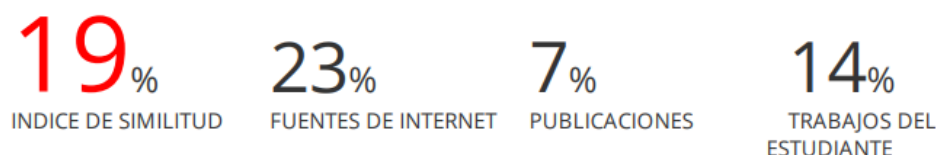
  
Dra. Norka Rocio Guillen Ponce  
Asesora de Tesis

Lima, 22 de Abril del 2023

## ANEXO 7: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>14%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>tesis.unsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%

## ANEXO 8: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS MODALIDAD VIRTUAL

#### CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Srta.

**PATRICIA VANESSA PONCE SOTO**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 - 2020.**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 13 de enero de 2022

**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
Director del Curso Taller de Tesis



**Dr. Oscar Emilio Martínez Lozano**  
Decano (e)

ANEXO 9: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA
¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015-2020?	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.</p>	<p><u>HIPÓTESIS GENERAL</u></p> <p>Existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Huaycán durante el periodo 2015 - 2020.</p>	<p><u>Variable dependiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preeclampsia</li> </ul> <p><u>Variable independiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables sociodemográficas: Edad materna y grado de instrucción</li> <li>• Variables gineco-obstétricas: Antecedente personal de preeclampsia, nuliparidad y número de controles prenatales.</li> <li>• Obesidad pregestacional.</li> </ul>	<p>Estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y casos - control.</p>	<p><u>UNIDAD DE ANÁLISIS</u></p> <p>Gestante con diagnóstico de preeclampsia en el Hospital de Huaycán durante el periodo 2015-2020.</p> <p><u>TECNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</u></p> <p>La técnica de recolección de datos consistió en la revisión de historias clínicas y la base de datos, el instrumento fue la ficha de recolección.</p> <p><u>TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS</u></p> <p>Los datos obtenidos de la ficha de recolección de datos serán tabulados primeramente en el programa de Microsoft Excel, para después ser analizados en el programa SPSS v.21, donde realizarán los gráficos y tablas correspondientes; además el análisis estadístico se realizará mediante la medida de asociación Odds ratio (OR), el cual también será analizado en el programa SPSS v.21. También se realizará un control de calidad de los datos, se verificará la digitación para así encontrar datos faltantes o inconsistentes y proceder a la depuración de errores, lo que posteriormente formará la base de datos.</p> <p>En análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS v.21, para lo cual se empezó con el análisis descriptivo, que consistió en analizar la frecuencia y porcentajes de las variables cualitativas; así como también las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas.</p> <p><u>Análisis bivariado</u></p> <p>Para determinar los factores asociados a preeclampsia, se utilizará la prueba estadística Chi cuadrado, posteriormente se identificaron los factores de riesgo mediante el cálculo del Odds Ratio con un intervalo de confianza de 95%, considerándose un nivel de significancia un "p" valor menor a 0.05.</p> <p><u>Análisis multivariado</u></p> <p>Para determinar la relación entre múltiples variables se utilizará la Regresión Logística, para predecir las probabilidades de los diferentes resultados posibles por el efecto de otras variables independientes sobre la variable dependiente</p>
	<p><u>OBJETIVOS ESPECIFICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar las características socio-demográficas asociadas a preeclampsia.</li> <li>• Identificar las características gineco-obstétricas asociadas a preeclampsia.</li> <li>• Establecer la asociación entre obesidad pregestacional y preeclampsia.</li> </ul>	<p><u>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe asociación entre las características sociodemográficas y la preeclampsia.</li> <li>• Existe asociación entre las características gineco-obstétricas y la preeclampsia.</li> <li>• Existe asociación entre la obesidad pregestacional y la preeclampsia.</li> </ul>			

ANEXO 10: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE, RELACION Y NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	CATEGORÍA O UNIDAD
<b>Preeclampsia</b>	Trastorno hipertensivo del embarazo que aparece después de las 20 semanas de gestación, generalmente asociado a proteinuria. En ausencia de proteinuria la preeclampsia puede ser diagnosticada en asociación con otros criterios como: trombocitopenia, insuficiencia renal progresiva, edema pulmonar, disturbios cerebrales o visuales.	Diagnóstico de ingreso escrito en la historia clínica y que cumpla los criterios dados por la ACOG.	Dependiente Cualitativa	Nominal	0: No 1: Si
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona desde el nacimiento hasta la actualidad, el cual ha sido cuantificado en años.	Número de años indicados en la historia clínica materna	Independiente Cuantitativa	Nominal	0: < 35 años 1: ≥ 35 años
<b>Grado de instrucción</b>	El mayor grado de estudios alcanzados de una persona.	Mayor grado de estudios realizados registrado en la historia clínica.	Independiente Cualitativa	Nominal	0: Secundaria, técnico o Superior 1: Sin instrucción o Primaria
<b>Número de controles prenatales</b>	Número de veces que asiste a un control durante el embarazo, realizado por un profesional capacitado.	Número de controles registrados en la historia clínica.	Independiente Cuantitativa	Nominal	0: ≥ 6 controles 1: < 6 controles
<b>Antecedente personal de preeclampsia</b>	Paciente que ha presentado preeclampsia en un embarazo anterior.	Diagnóstico previo de preeclampsia registrado en la historia clínica	Independiente Cualitativa	Nominal	0: No 1: Si
<b>Nuliparidad</b>	Aquella que no tenga ningún parto previo	Ningún parto previo registrado en la historia clínica (fórmula obstétrica)	Independiente Cualitativa	Nominal	0: No 1: Si
<b>Obesidad pregestacional</b>	Estado del peso corporal superior a lo aceptable y que generalmente se debe a una acumulación del exceso de grasas en el cuerpo.	Cálculo basado en el peso dividido por la estatura al cuadrado (kg/m <sup>2</sup> ), en el que se obtiene como resultado un IMC superior a 30,0 kg/m <sup>2</sup> .	Independiente Cualitativa	Nominal	0: No 1: Si

ANEXO 11: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PERIODO 2015 -  
2020**

CASO: Preeclampsia sin criterios de severidad ( ) Preeclampsia con criterios de severidad ( )

CONTROL: ( )

N°HC:.....

**I. Características sociodemográficas:**

- Edad:.....años
- Grado de instrucción:
  - ( ) Ninguno
  - ( ) Primaria
  - ( ) Secundaria
  - ( ) Técnico / Superior

**II. Características gineco-obstetricas:**

- Número de controles prenatales: .....
- Nuliparidad ( ) Si ( ) No
- Antecedente personal de preeclampsia ( ) Si ( ) No

**III. Índice de masa corporal:.....**

- Bajo peso ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ) ( )
- Normal ( $\geq 18,5 - < 25 \text{ kg/m}^2$ ) ( )
- Sobrepeso ( $25,0 - < 30,0 \text{ kg/m}^2$ ) ( )
- Obesidad ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) ( )

ANEXO 12: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.

[https://drive.google.com/drive/folders/1RTbN4gYcVaMh\\_ZOWDpUuH6faXa7QCj0R?usp=share\\_1](https://drive.google.com/drive/folders/1RTbN4gYcVaMh_ZOWDpUuH6faXa7QCj0R?usp=share_1)  
[ink](#)