



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A PREECLAMPSIA EN  
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

DEL 2016 AL 2020

**TESIS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**AUTOR(ES)**

Santiago Irrasabal Fredy Rolando (0009-0002-1263-1005)  
Zavaleta De La Cruz Hebert Anderson (0009-0007-0614-8734)

**ASESOR(ES)**

Quiñones Laveriano Dante Manuel (0000-0002-1129-1427)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Santiago Irrasabal, Fredy Rolando

DNI

41059073

Zavaleta de la Cruz, Hebert Anderson

DNI

76060121

### **Datos de asesor**

Quiñones Laveriano, Dante Manuel

DNI

46174499

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE (Dra. Guillen Ponce, Norka Rocio, 29528228, 0000-0001-5298-8143)

MIEMBRO (M.C. Arango Ochante, Pedro Mariano, 09807139, 0000 – 0002-3267-1904)

MIEMBRO (Mg. Diaz Diaz, Luis Jesus, 07791094, 0009-0002-4487-7368)

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## ***DEDICATORIA***

*A mi familia, por su amor  
incondicional, apoyo constante y  
por ser mi fuente de inspiración en  
cada paso que doy.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Jhony Alberto De La Cruz Vargas, una figura fundamental en nuestro proceso de formación como médicos. Su conocimiento, experiencia y dedicación han sido fundamentales para la realización de este trabajo, y estamos profundamente agradecidos por todo lo que ha hecho por nosotros.

Al Dr. Dante Manuel Quiñones Laveriano, a quien agradecemos de todo corazón por su invaluable contribución a la presente investigación y a nuestra formación académica. Su paciencia, comprensión y disposición para escucharnos y responder a todas nuestras preguntas han sido invaluableles.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si las enfermedades crónicas constituyen un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero de 2016 a diciembre de 2020.

**Métodos:** Estudio observacional analítico de casos y controles. Realizado a partir de un análisis de datos secundarios de un estudio previo, que recogía datos de enero del 2016 a diciembre de 2020. El tamaño de muestra es de 513 pacientes, 225 mujeres con preeclampsia y 288 sin presencia de la enfermedad. Para el análisis de variables cualitativas se establecieron frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas se establecieron medidas de tendencia central y medidas de dispersión. El análisis inferencial se realizó mediante regresión logística. Se calcularon los odds ratio crudos y ajustados, cada uno con un intervalo de confianza del 95%.

**Resultados:** Se encontró asociación entre padecer diabetes mellitus/gestacional ( $p=0,13$ ), hipertensión arterial ( $p=0,005$ ), obesidad ( $p=0,037$ ), enfermedades autoinmunes ( $p=0,17$ ) y el diagnóstico de preeclampsia, Sin embargo, el análisis multivariado demostró que no existe tal asociación al ajustar cada variable por posible variables confusoras como el antecedente de preeclampsia, presión arterial media y el índice de masa corporal. Se encontró asociación entre la presencia de alguna comorbilidad y la preeclampsia ( $p=<0,001$ ).

**Conclusiones:** La presencia de enfermedades crónicas se asocia con un mayor riesgo a desarrollar preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero de 2016 a diciembre de 2020 ( $p=<0,001$ ).

**Palabras clave:** Preeclampsia, Enfermedades crónicas, Obesidad. (DeCS BIREME)

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if chronic diseases are a risk factor for preeclampsia in pregnant women treated at the Dos de Mayo National Hospital during the period January 2016 to December 2020.

**Methods:** Analytical observational study of cases and controls. Made from an analysis of secondary data from a previous study, which collected data from January 2016 to December 2020. The sample size is 513 patients, 225 women with preeclampsia and 288 without the disease. For the analysis of qualitative variables, absolute and relative frequencies were established. For the quantitative variables, measures of central tendency and measures of dispersion were established. The inferential analysis was performed using logistic regression. Crude and adjusted odds ratios were calculated, each with a 95% confidence interval.

**Results:** An association was found between suffering from diabetes mellitus/gestational ( $p=0.13$ ), arterial hypertension ( $p=0.005$ ), obesity ( $p=0.037$ ), autoimmune diseases ( $p=0.17$ ) and the diagnosis of preeclampsia. The multivariate analysis showed that there is no such association when adjusting each variable for possible confounding variables such as a history of preeclampsia, mean arterial pressure, and body mass index. An association was found between the presence of some comorbidity and preeclampsia ( $p<0.001$ ).

**Conclusions:** The presence of chronic diseases is associated with a higher risk of developing preeclampsia in pregnant women treated at the Hospital Nacional Dos de Mayo during the period January 2016 to December 2020 ( $p<0.001$ ).

**Keywords:** Preeclampsia. Chronic diseases, obesity. (MESH)

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.3	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.4	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.5	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.6	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.6.1	GENERAL.....	14
1.6.2	ESPECÍFICOS .....	14

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
2.1.1	ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	15
2.1.2	ANTECEDENTES NACIONALES .....	19
2.2	BASES TEÓRICAS .....	22
2.3	DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	25

### CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	25
3.1.1	GENERAL.....	25
3.1.2	ESPECÍFICAS.....	26
3.2	VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN .....	26

### CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO.....	26
4.2	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	27
4.2.1	POBLACIÓN.....	27
4.2.2	CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	27
4.2.3	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	27
4.2.4	TAMAÑO MUESTRAL .....	27
4.2.5	MUESTREO .....	28
4.3	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	28
4.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28

4.5	RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
4.6	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	29
4.7	ASPECTOS ÉTICOS .....	29
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		
5.1	RESULTADOS.....	30
	LISTA DE TABLAS.....	30
5.2	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	34
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
6.1	CONCLUSIONES.....	37
6.2	RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
ANEXOS		
	ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS.....	41
	ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....	42
	ANEXO 03: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARIA ACADÉMICA.....	43
	ANEXO 04: CARTA DE ACEPTACION DE EJECUCION DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION ...	45
	ANEXO 05: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	45
	ANEXO 06: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN.....	46
	ANEXO 07: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....	47
	ANEXO 08: CAMBIO DEL TITULO DE TESIS.....	48
	ANEXO 09: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	49
	ANEXO 10: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	51
	ANEXO 11: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55
	ANEXO 12: BASES DE DATOS.....	56



# INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una complicación del embarazo que se caracteriza por una elevación de la presión arterial y la presencia de proteínas en la orina después de las 20 semanas de gestación. Es una de las principales causas de morbi mortalidad materna y fetal en todo el mundo. Aunque se han identificado diversos factores de riesgo para su desarrollo, como la edad materna avanzada, la obesidad y la hipertensión preexistente, aún no se conocen completamente los mecanismos biológicos subyacentes a esta enfermedad.

Recientemente, se ha sugerido que la presencia de enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus, la enfermedad renal crónica y la hipertensión arterial, puede aumentar el riesgo de desarrollar preeclampsia durante el embarazo. Sin embargo la relación entre estas y otras enfermedades y la preeclampsia aún no se ha establecido claramente y se requiere de más estudios para entender mejor esta asociación.

En este trabajo se buscará determinar la relación que existe entre la presencia de enfermedades crónicas y el desarrollo de preeclampsia, y se discutirán las posibles implicaciones clínicas de estos hallazgos para la prevención y el manejo de la preeclampsia en mujeres con antecedentes de enfermedades crónicas.

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La preeclampsia es una enfermedad grave que puede tener consecuencias fatales en la progenitora y en su hijo, y afecta del 3 al 22% de los embarazos en nuestro país (11). Esta enfermedad es una hipertensión del embarazo que causa disfunción endotelial. Es importante identificar los signos tempranos de una mala adaptación del sistema hematológico y cardiovascular para detectar la enfermedad a tiempo<sup>1</sup>.

En Estados Unidos, se han observado costos médicos en un periodo corto de \$2,180 millones para manejar la preeclampsia durante los primeros 12 meses después del parto<sup>2</sup>. Aunque en países como el Perú, no hay estudios sobre los costos de esta enfermedad, se recomienda que los sistemas de salud identifiquen y ofrezcan un manejo adecuado en las pacientes en mayor riesgo<sup>3</sup>.

A lo largo del tiempo se han formulado distintos modelos para predecir la preeclampsia, que incluyen desde factores hasta el uso de biomarcadores; sin embargo, muchos de estos modelos no son accesibles para todas las poblaciones y un aumento en los costos<sup>4</sup>. Además, el uso de ésta se limita a la población estudiada y no son extrapolables a otras poblaciones<sup>4-6</sup>

La preeclampsia es una alteración específica del embarazo caracterizada por hipertensión de inicio reciente y disfunción orgánica que se presenta a partir de las 20 semanas de gestación<sup>7</sup>. Este trastorno es considerado un problema de salud pública porque repercute significativamente en las tasas de morbilidad materna en todo el mundo<sup>3</sup>. Se estima que afecta entre 2 y 8% de los embarazos a nivel internacional. En África y Asia contribuye al 9% de las muertes maternas, mientras que en América Latina y el Caribe, genera casi el 26% de las muertes<sup>8</sup>. En el Perú, se reportó como la segunda causa de muerte materna en el año **2015**<sup>9</sup> y la primera en el primer semestre del 2018, siendo responsable del 28,7% de muertes<sup>10</sup>.

En la actualidad, se dispone de evidencia de diversos factores de riesgo para preeclampsia como la edad materna avanzada, antecedentes de preeclampsia, índice de masa corporal (IMC) alto y comorbilidades como hipertensión crónica, diabetes mellitus antes del embarazo (tipo 1 o tipo 2), enfermedad renal crónica y algunas enfermedades autoinmunes<sup>11,12</sup>.

En el Perú se han realizado varias investigaciones que determinaron su asociación con factores sociodemográficos, clínicos, psicosociales y la presencia o no de alguna comorbilidad. Sin embargo, pocos estudios se han enfocado en conocer cuáles son aquellas comorbilidades además de las establecidas que de estar presentes en las gestantes elevarían su riesgo a desarrollar preeclampsia. Lo cual resulta importante ya que el American College of Obstetricians and Gynecologists y la guía peruana de práctica clínica para la prevención y manejo de la preeclampsia<sup>13,14</sup> recomiendan la administración de ácido acetil salicílico como método de prevención de la patología en gestantes con riesgo a padecerla con lo cual se busca prevenir y reducir la morbilidad y mortalidad que trae consigo padecer dicho desorden, además de evitar sus complicaciones<sup>8</sup>.

La diabetes y la hipertensión pueden aumentar el riesgo de preeclampsia debido a una serie de mecanismos fisiopatológicos interrelacionados. En el caso de la diabetes, la hiperglucemia crónica puede provocar daño endotelial y disfunción vascular, lo que lleva a un estado de inflamación y estrés oxidativo en la placenta y los vasos sanguíneos maternos. Estas alteraciones vasculares aumentan la resistencia de las arterias uteroplacentarias y reducen el flujo sanguíneo hacia la placenta, lo que puede resultar en una implantación y desarrollo placentarios deficientes, contribuyendo así al desarrollo de la preeclampsia (X). Por otro lado, en mujeres con hipertensión crónica, la presión arterial elevada puede causar un estrechamiento y rigidez de los vasos sanguíneos, lo que también lleva a una reducción del flujo sanguíneo uteroplacentario y a una disminución de la perfusión placentaria. Además, la hipertensión también puede generar un aumento en la producción de sustancias vasoconstrictoras y disminución de sustancias vasodilatadoras, lo que intensifica el desequilibrio en la función endotelial y la homeostasis vascular, predisponiendo a la mujer a desarrollar preeclampsia (Y).

Por otro lado, la relación entre la diabetes gestacional, el hipotiroidismo y la obesidad con la preeclampsia plantea también una realidad problemática que debe ser abordada para mejorar la atención prenatal y la salud materna. Estas condiciones metabólicas y endocrinas, cada vez más prevalentes en la población, pueden actuar sinérgicamente para aumentar el riesgo de preeclampsia en las gestantes, lo que lleva a complicaciones tanto para la madre como para el feto. La diabetes gestacional puede desencadenar alteraciones vasculares y disfunción endotelial, como se mencionó anteriormente, mientras que el hipotiroidismo puede contribuir al desarrollo de preeclampsia al afectar la función endotelial y la regulación de la presión arterial mediante la disminución de la producción de óxido nítrico y la alteración del equilibrio entre las sustancias vasoconstrictoras y vasodilatadoras (Z). Por otro lado, la obesidad puede potenciar el riesgo de preeclampsia al incrementar la inflamación sistémica, el estrés oxidativo y la resistencia a la insulina, lo que a su vez puede afectar la función endotelial y la perfusión placentaria (A). Esta interacción compleja y multifactorial entre las comorbilidades descritas con la preeclampsia resalta la importancia de una detección temprana y un manejo adecuado de estos trastornos en el cuidado prenatal para mejorar los resultados maternos y fetales, así como la necesidad de implementar estrategias preventivas y de promoción de la salud que aborden estos factores de riesgo desde etapas tempranas de la vida reproductiva.

Por todo lo descrito, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Constituyen las enfermedades crónicas factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo de 2016 a 2020?

## 1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA

El presente trabajo de investigación se encuentra dentro del tercer problema sanitario: “Salud materna, perinatal y neonatal” acorde con el Listado de Prioridades de Investigación en el Perú 2021-2025 y el listado de Líneas de Investigación en Medicina de la Universidad Ricardo Palma.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación sobre enfermedades crónicas relacionadas con la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo del 2016 al 2020 tiene como propósito contribuir a la mejora del problema de investigación al brindar información valiosa y actualizada sobre los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en la población peruana. Con los resultados de esta investigación, se espera generar evidencia que permita a las instituciones públicas de salud del Perú, incluyendo el Ministerio de Salud, elaborar y actualizar documentos técnicos como normas técnicas, guías de práctica clínica y protocolos de atención, para mejorar la prevención, detección temprana y manejo adecuado de la preeclampsia en mujeres embarazadas con estas comorbilidades.

Además, los resultados de este estudio podrían favorecer la toma de decisiones oportuna por parte del personal de salud involucrado en la atención prenatal, contribuyendo a reducir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal asociadas con la preeclampsia en el contexto peruano. De igual manera, se espera que esta investigación beneficie directamente al Hospital Nacional Dos de Mayo, proporcionando un mejor entendimiento de las características y necesidades específicas de la población que atiende y, de esta manera, permitiendo ajustar sus enfoques y estrategias en la atención de gestantes con riesgo de desarrollar preeclampsia.

Finalmente, en vista de la limitada cantidad de investigaciones nacionales que abordan específicamente la relación entre enfermedades crónicas y preeclampsia, se espera que este estudio funcione como punto de partida para futuras investigaciones en diversas poblaciones y grupos de vulnerabilidad en el Perú. Al generar conocimiento en el ámbito de la salud materna y perinatal, este trabajo también podría allanar el camino para investigaciones centradas en pacientes con distintos grados de vulnerabilidad. Además, se espera que esta tesis contribuya al Hospital Nacional Dos de Mayo, un centro de referencia nacional en la atención de pacientes, al proporcionar información valiosa que pueda utilizarse para predecir y mejorar la evolución clínica de las gestantes atendidas en dicha institución.

#### 1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

Los datos fueron recolectados de pacientes que acudían a consultorio externo del departamento de Medicina Interna del Hospital Nacional 2 de Mayo durante el período que comprende desde mayo del 2016 a diciembre del 2020.

## 1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar si las enfermedades crónicas constituyen factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016 - 2020.

### 1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si la hipertensión arterial constituye un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.
- Determinar si la diabetes mellitus constituye un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.
- Determinar si la diabetes gestacional constituye un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2016-2020.
- Determinar si el hipotiroidismo constituye un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.
- Determinar si la obesidad constituye un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2016-2020.
- Determinar si las enfermedades autoinmunes constituyen factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2016-2020.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Zhang y Xiao (2019) en su trabajo de investigación titulado “The Association Between Trimester-Specific Weight Gain and Severe Preeclampsia/Adverse Perinatal Outcome in Gestational Diabetes Mellitus Complicated by Preeclampsia: A Retrospective Case Study”, Es un estudio retrospectivo que se llevó a cabo en el Hospital de Salud Materno-Infantil de Xiamen, China, durante el período que comprende de enero de 2016 a noviembre de 2018,

el cual involucró a un total de 329 mujeres embarazadas con diabetes mellitus en la gestación (DMG) complicada por preeclampsia. Se evaluaron las historias clínicas de los neonatos y sus progenitoras, incluyendo las características de las gestantes y los sus posibles consecuencias. Los resultados del estudio indican que la elevación del peso de manera excesiva desde la semana 23 es un factor que aumenta el riesgo del nacimiento de un bebé gran tamaño para el tiempo de gestación, mientras que un elevado peso en el último trimestre es un factor que aumenta el riesgo para la preeclampsia grave. Además, el aumento total de peso excesivo es un factor de riesgo para el nacimiento de un bebé grande para la edad gestacional y un factor protector para el nacimiento antes de la semana 38. Por otro lado, la complicación para la progenitora representa una consecuencia principal con respecto a la relación entre el aumento de peso en la gestación y el desenlace de los recién nacidos<sup>6</sup>.

Coroyannakis y Khalil (2019) desarrollo el estudio “Management of Hypertension in the Obese Pregnant Patient”. Durante la investigación se pudo concluir que la prevención de la hipertensión es el enfoque principal del tratamiento. Esto se puede lograr mediante asesoramiento antes de la concepción, manteniendo un índice de masa corporal bajo al inicio del embarazo, controlando el peso y utilizando dosis mínimas de aspirina para evitar la enfermedad hipertensiva en el embarazo. Aunque hay resultados que se contraponen sobre la efectividad de la metformina en la disminución de la patología hipertensiva, se cree que puede tener un papel importante en el tratamiento y se sigue investigando su uso<sup>15</sup>.

Aubry et al. (2019) realizó un estudio titulado “Adverse perinatal outcomes for obese women are influenced by the presence of comorbid diabetes and hypertensive disorders”. En su estudio analizó un conjunto de datos prospectivos, los cuales contenían descripciones de partos recopilados durante 12 años en Suiza. Tuvieron acceso a información completa de 324,664 mujeres embarazadas, de las cuales 23,456 fueron diagnosticadas con obesidad al poseer un  $IMC \geq 30 \text{ kg / m}^2$ . Las participantes que presentaron obesidad mostraron mayor riesgo de tener comorbilidades y complicaciones en su embarazo, como trastornos hipertensivos y diabetes gestacional. La obesidad materna se relaciona significativamente con la patología hipertensiva en la gestación, diabetes previo al embarazo y diabetes gestacional. Estas comorbilidades tienen un gran impacto en el neonato siendo adversos para él<sup>16</sup>.

Simko et al. (2019) realizó el estudio “Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions”. Un grupo de 7122 mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Ginecología y Obstetricia del Nosocomio Universitario de Bratislava, Eslovaquia el 2013 y 2015, fue evaluado en un estudio retrospectivo. De acuerdo con los resultados obtenidos, el 10.4% de las mujeres presentaba bajo peso materno, el 76.0% tenía un peso normal, el 8.5% tenía sobrepeso y el 5.0% tenía obesidad. Se encontró que las mujeres con obesidad tenían una prevalencia significativamente mayor de complicaciones del embarazo como hipertensión en el embarazo representando el 10.6%, preeclampsia con 10.9% y DMG con un 8, 1% en comparación con las mujeres con bajo peso y peso normal ( $p < 0.001$ ). Se observó una asociación significativa entre las mujeres que tenían sobrepeso/obesidad. En particular, se observó una mayor prevalencia de preeclampsia en mujeres con sobrepeso (AOR 3.4) y con obesidad (AOR 13.2), diabetes mellitus gestacional en mujeres con sobrepeso (AOR 1.9) y obesidad (AOR 2.4), restricción del crecimiento intrauterino en mujeres con obesidad

(AOR 3.7) y macrosomía infantil en mujeres con el aumento de peso en el grado de obesidad (AOR 1.7) y con obesidad (AOR 1.8)<sup>17</sup>.

Moftakhar et al. (2018) en su estudio “Role of obesity in gestational hypertension in primigravidae women: A case control study in Shadegan, Iran”. Se llevó a cabo un estudio de casos y controles con gestante que acudieron a su control prenatal en Shadegan, Irán en el año 2014”. La hipertensión afectó al 9.6% de las participantes que se encontraban embarazadas en Shadegan. Se obtuvo del procesamiento de datos que las gestantes con obesidad tenían casi dos veces más probabilidades de desarrollar hipertensión gestacional en comparación con aquellas que tenían un índice de masa corporal normal. Asimismo, las participantes que recibieron a su primer hijo con sobrepeso y obesidad presentaron 2.13 y 4.8 veces más riesgo de tener presión elevada en el embarazo que gestantes que poseían un IMC no patológico. En conclusión, el sobrepeso y obesidad representan un riesgo importante para la hipertensión gestacional desde la primera gestación<sup>18</sup>

Agrawal y Fledderjohann (2106) realizaron un estudio titulado “Hypertensive disorders of pregnancy and risk of diabetes in Indian women: a cross-sectional study”. Se llevó a cabo una investigación transversal usando la base de datos de la Encuesta Nacional de Salud Familiar de la India en su tercera versión (NFHS-3, 2005-2006), que consistió en una encuesta de mujeres de entre 15 y 49 años. Se recopilaron datos de 39,657 mujeres que habían tenido un parto vivo en los cinco años anteriores a la encuesta y que presentaron síntomas autoinformados sugestivos de preeclampsia y eclampsia. Los resultados fueron ajustados para todas las covariables incluidas en el análisis y mostraron una fuerte y significativa asociación positiva entre los síntomas sugestivos de preeclampsia (OR 1.59) o eclampsia (OR 1.36) durante el embarazo y la diabetes. En resumen, este estudio proporciona evidencia inicial empírica de que la diabetes está fuertemente asociada con el trastorno hipertensivo del embarazo, específicamente con los síntomas sugestivos de preeclampsia y eclampsia, en una gran muestra representativa a nivel nacional de mujeres indias<sup>19</sup>.

Bartsch et al. (2016) realizó el estudio “Clinical risk factors for preeclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies”. Llevó a cabo un estudio de revisión sistemática, cohortes. Se extrajeron estudio de PubMed y Embase, correspondientes al período de 2000-2015. Los 92 estudios incluyeron un total de 25,356,688 embarazos y, entre los resultados, se encontró que el síndrome de AA presentó una tasa más elevada del diagnóstico de la patología pre ecláptica. Además, los estudios que mostraron preeclampsia contaban con mayor riesgo agrupado. El aumento de presión de manera crónica se mantuvo en el segundo puesto de prevalencia, tanto con respecto a su tasa agrupada como el RR de la preeclampsia. Además, se identificaron otros factores de riesgo destacados para la preeclampsia, tales como la diabetes pregestacional, un índice de masa corporal previo al embarazo de más de 30, y el realizar un proceso asistido para el embarazo<sup>11</sup>.

### 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Martínez P. (2019) realizó una investigación titulada “Factores de riesgo para preeclampsia en el Instituto Nacional Materno Perinatal de enero a diciembre 2018”. Se llevó a cabo un análisis retrospectivo y analítico en el que se seleccionó una muestra de 392 individuos. Los participantes se dividieron en dos grupos: uno compuesto por 196 personas con



diagnóstico de preeclampsia y otro grupo control de 196 personas sin diagnóstico previo. Los resultados del estudio indicaron que los factores de riesgo se encontraban asociados a la preeclampsia. En concreto, se determinó que la hipertensión como comorbilidad aumentó el riesgo de padecer preeclampsia con un OR de 1.19, y que la obesidad también fue identificada como un factor de riesgo con un OR de 1.95. En resumen, se concluyó que la preeclampsia se asocia con la hipertensión y obesidad<sup>20</sup>.

Sharmyla D. (2019) realizó una tesis titulada “Factores de riesgo de preeclampsia en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital de Vitarte durante el año 2018”. Se realizó un estudio retrospectivo y analítico de casos y controles con una población de 562 pacientes, en el que se seleccionó una muestra de 52 tanto para el grupo casos como el control. Los resultados del estudio mostraron que existen varios factores de riesgo asociados con la preeclampsia. Estos factores incluyen la edad (OR: 1.7), nivel educativo (OR: 1.2), obesidad (OR: 1.1), número de partos previos (OR:1.3), cantidad de controles prenatales (OR:1.4), antecedentes personales o familiares de preeclampsia (OR:1.5) y antecedentes de hipertensión arterial (OR:1.6). En resumen, los factores para preeclampsia incluyen tener una edad menor a 20 años, poseer educación esencial, ser obeso, no haber tenido partos previos, haber tenido controles prenatales incompletos, tener antecedentes de patología preeclámpsica en gestaciones anteriores o en la familia y tener antecedentes de hipertensión arterial. Además, se encontró que la edad es el factor de riesgo más significativo<sup>21</sup>.

Reyes I. (2019) realizó una investigación con título “Obesidad pregestacional asociado a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018”. Se llevó a cabo un estudio observacional de casos y controles que contó con la participación de 82 casos y 164 controles. Se pudo observar que la mayoría de las mujeres en ambos grupos tenía entre 20 y 35 años de edad y había completado la educación secundaria o más. Asimismo, la mayoría de las mujeres dio a luz entre las 37 y 41 semanas de gestación. En cuanto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad, se encontró que el aumento de peso patológico representó el 28% de las mujeres pre eclámpsicas, y un 45,7% de las gestantes sin preeclampsia, mientras que la obesidad se observó en un 48,8% de los casos y en un 25,0% de los controles. El análisis de los datos arrojó un OR:2.86, lo que indica que la obesidad se asocia significativamente con la preeclampsia<sup>22</sup>.

Llanca K. (2019) realizó un estudio titulado “Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en el 2018”. Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo analítico transversal que incluyó a 190 mujeres embarazadas. Los resultados indicaron que el 47,3% de las mujeres tenían un índice de masa corporal (IMC) que las clasificaba como obesas, mientras que el 84,7% presentó una ganancia ponderal durante el embarazo. Además, se encontró una asociación significativa entre la obesidad y el riesgo de preeclampsia, con un OR de 2,008. En consecuencia, se llegó a la conclusión de que la obesidad durante el embarazo es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia<sup>23</sup>.

Cuadros A. (2018) en su tesis titulada “Factores de riesgo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Rezola de Cañete 2017”. Se realizó un estudio cuantitativo, de tipo caso-control, incluyó a 602 mujeres embarazadas. De la población total, se seleccionó una muestra de 79 personas tanto en el grupo caso como control de gestantes con el diagnóstico

preeclampsia y sin él<sup>24</sup>. Se pudo obtener que los antecedentes de una presión elevada (OR=4.22) y obesidad (OR=2.69) se encontraban asociados como factores de riesgo para presentar preeclampsia. En conclusión, este estudio demostró que la hipertensión arterial y la obesidad en los antecedentes son factores importantes para la preeclampsia.

## 2.2. BASES TEÓRICAS

### ➤ **Enfermedad Pre Ecláptica**

La enfermedad pre ecláptica es una afección hipertensiva que ocurre durante la gestación y se define por una presión arterial aumentada de los niveles normales (superior a 140 mmHg sistólica o 90 mmHg diastólica), que a veces se asocia a la presencia de proteína en la muestra de orina (más de 300 mg/24 horas) y/o una mala función órganos de la progenitora (31). Esta patología se considera una complicación de la gestación, que se produce por la invasión inapropiada del citotrofoblasto en las células de los vasos arteriales del útero, lo que provoca una alteración en la placenta y un síndrome de hipoxia en el tejido placentario que puede afectar a múltiples órganos de la madre (32).

#### a. Frecuencia:

En Perú, los problemas de alta presión sanguínea durante el embarazo ocasionan aproximadamente entre el 17 y el 21% de las muertes maternas, siendo la segunda causa de mortalidad materna después de las hemorragias. La preeclampsia es la segunda patología de la presión más común en la gestación, y puede tener graves consecuencias para la madre y el feto. Además, se ha identificado como la principal causa de mortalidad materna en EsSalud y los hospitales de Lima<sup>30</sup>. Aunque es más común en la región costera del país, la mortalidad de la madre por preeclampsia es mayor en la sierra. Estudios hechos en el Instituto Nacional Materno Perinatal revelaron que la preeclampsia fue la causa principal de muerte materna durante los años 2003 al 2013 (33). En la semana epidemiológica N°44-2018, se observó que el 56,7% de las muertes maternas se dieron en el período posparto, y de estas, el 52,8% se debió a trastornos hipertensivos de la gestación, siendo la preeclampsia grave la causa más común (34).

#### b. Etiopatogenia:

La preeclampsia es el resultado de una serie de procesos fisiopatológicos que incluyen la hipoxia, el metabolismo anormal, la respuesta inmune y los factores genéticos. Además, el estrés oxidativo en la placenta y la producción excesiva de citoquinas también contribuyen a una respuesta inflamatoria sistémica exagerada. Durante el desarrollo embrionario, se produce la invasión trofoblástica en dos oleadas diferentes: la primera oleada se da cuando los trofoblastos invaden las arterias espirales de la decidua y la segunda oleada ocurre cuando los trofoblastos invaden el miometrio (35).

#### c. Clasificación: Se divide en dos categorías:

a) Preeclampsia leve: La preeclampsia leve se define como la presencia de aumento de la presión (tensión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg) , el cual

ocurre posterior a la semana 20 de gestación en una mujer previamente normotensa, Suele acompañarse por excreción de proteínas en la orina, siendo ésta de 300 mg/24 horas o más, o una relación proteína/creatinina de 0.3 o más, pero sin evidencia de disfunción de órganos o síntomas graves. También se puede diagnosticar preeclampsia leve en ausencia de proteinuria, si hay evidencia de daño en órganos como el hígado, los riñones o el cerebro, o si la mujer tiene un bajo recuento de plaquetas sanguíneas. La preeclampsia leve puede progresar a preeclampsia grave si no se trata adecuadamente.

b) Preeclampsia Severa: La preeclampsia severa es una variante grave de la preeclampsia que se presenta en mujeres embarazadas después de las 20 semanas de gestación, y se caracteriza por hipertensión arterial significativa (presión arterial sistólica superior a 160 mmHg y/o presión arterial diastólica mayor a 110 mmHg), y proteinuria importante (excreción urinaria de proteínas de al menos 3 gramos en 24 horas) o disfunción orgánica como disfunción hepática, insuficiencia renal, problemas visuales, edema pulmonar, plaquetopenia, entre otros. Esta complicación puede ser mortal tanto para la madre como para el feto, por lo que se requiere atención médica urgente para prevenir complicaciones graves y posibles secuelas a largo plazo. (36).

d. Factores de riesgo:

El Instituto materno perinatal en Lima - Perú identifica diversos elementos de riesgo para la preeclampsia (36). Estos se clasifican en factores moderados y de alto riesgo. Entre los factores moderados se encuentran: el primer embarazo, un índice de masa corporal superior a 35 kg/m<sup>2</sup>, el embarazo múltiple y antecedentes familiares de la enfermedad hipertensiva del embarazo. En cambio, los factores de alto riesgo incluyen: trastornos hipertensivos en un embarazo previo, enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunitarias ya sea lupus eritematoso sistémico o el síndrome antifosfolípido, diabetes mellitus tipo 1 o 2, e hipertensión crónica. Si una paciente presenta uno de estos factores de alto riesgo o dos de los factores de riesgo moderado, será considerada como una "paciente de alto riesgo".

e. Descripción clínica:

La presentación de la preeclampsia varía y suele comenzar con un aumento en la presión arterial, a menudo asintomático, que se detecta durante el control prenatal. La presión arterial sistólica aumenta en 30 mmHg o la presión diastólica en 15 mmHg en comparación con las mediciones previas. Otros síntomas pueden incluir hinchazón de las manos, los pies, la cara y el cuerpo, así como dolores de cabeza, dolor epigástrico, acúfenos, visión borrosa o dolor en la parte superior derecha del abdomen (36).

f. Diagnóstico:

La hipertensión arterial y la proteinuria son los criterios cardinales para el diagnóstico de preeclampsia. La hipertensión arterial se define como una presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg o una presión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg, en dos mediciones separadas por al menos cuatro horas después de las 20 semanas de gestación en mujeres con una presión arterial previamente normal, o una presión arterial sistólica  $\geq 160$  mmHg o una presión arterial diastólica  $\geq 110$  mmHg en cualquier momento durante el embarazo. La proteinuria se define como la excreción

de  $\geq 0,3$  g de proteína en una muestra de orina de 24 horas o una reactividad de tira 1+ que corresponde a 30 mg/dL (36).

La preeclampsia puede diagnosticarse en gestantes con una presión patológica sin proteínas en orina si presentan alguno de los siguientes criterios: Aumento de la presión (sistólica  $\geq 160$  y diastólica  $\geq 110$  mmHg), plaquetas disminuidas ( $< 100\,000$ /microlitro), elevación de las enzimas del hígado a dos veces el rango normal, insuficiencia renal progresiva con una concentración de creatinina superior a 1,1 mg/dL o el doble de su valor normal en ausencia de enfermedad renal previa, edema pulmonar, síntomas visuales o cerebrales (escotomas o dolores de cabeza), dolor severo o persistente en el hipocondrio derecho o epigastrio.

El edema no se considera un criterio diagnóstico de preeclampsia, pero la aparición de edema patológico de rápida aparición, confirmado por aumentos anormales de peso (aumento de peso materno superior a 800 g/semana), se considera un signo de diagnóstico temprano de la afección (36).

g. Evaluación y manejo:

Después del diagnóstico, se evalúa la salud de la madre y el feto. Para la madre, se realiza una evaluación clínica integral y se realizan pruebas de laboratorio como recuento de plaquetas, función renal (urea, creatinina y ácido úrico) y perfil hepático (transaminasas y LDH). Para el feto, se realiza una evaluación del bienestar fetal mediante monitoreo electrónico, pruebas no estresantes o estresantes, un perfil biofísico y un estudio Doppler de las arterias umbilical y uterina. Si se detectan signos de gravedad o eclampsia, la mujer embarazada será hospitalizada de inmediato para recibir tratamiento (36).

h. Tratamiento:

a) Preeclampsia sin criterios de severidad: Si la presión arterial de la paciente está entre 140/90 mmHg y 160/110 mmHg, y no hay daño en órganos ni compromiso fetal, se recomienda reposo y dieta normal. No se recetan medicamentos para la hipertensión arterial en este caso. Si la gestación es de 37 semanas o más, se procederá a una cesárea o parto vaginal. Si la gestación es menor de 37 semanas y no hay problemas de salud materna o fetal, se puede optar por un seguimiento riguroso. Si la hipertensión arterial persiste a pesar de las medidas terapéuticas, y hay síntomas de preeclampsia grave, pródromos de eclampsia, signos de sufrimiento fetal o daño en órganos diana, se culminará el embarazo sin importar la edad gestacional.

b) Preeclampsia con criterios de severidad: Debido a la rápida evolución y las complicaciones graves para la madre y el feto, se necesita un tratamiento inmediato. Se recomienda administrar una solución salina al 0,9% a un ritmo de 50 a 60 gotas

por minuto para asegurar una adecuada expansión del líquido intravascular. Si persiste la oliguria, se administrarán 500 ml de coloides de goteo rápido, seguidos de furosemida 10 mg por vía intravenosa. Durante las primeras 24 horas, se deben administrar al menos tres litros de cristaloides para evitar complicaciones. Para prevenir convulsiones, se debe administrar sulfato de magnesio por vía intravenosa. En cuanto a los antihipertensivos, se recomienda el uso de labetalol, hidralazina, metildopa o nifedipino. Si la gestación tiene 34 semanas o más, o si se ha producido la madurez pulmonar fetal, se interrumpirá el embarazo. Si la gestación es menor de 34 semanas y no hay signos de sufrimiento fetal o disfunción de órganos maternos, se procederá a la maduración pulmonar fetal con betametasona o dexametasona antes de culminar el embarazo.

### 2.3. CONCEPTOS OPERACIONALES

- a. Preeclampsia: diagnóstico de preeclampsia descrito en la historia clínica.
- b. Enfermedad crónica: diagnósticos adicionales reportados de la historia clínica del paciente.
- c. Paridad anteriores según historia clínica.
- d. Antecedente de la patología preeclamptica: registro del antecedente en historia clínica.
- e. Edad materna: años cumplidos por la madre que se han registrado en la historia clínica.
- f. Presión arterial media (PAM): Presión arterial media al momento del diagnóstico que se define por el cálculo de dos veces la presión diastólica más la presión sistólica entre tres.
- g. Índice de masa corporal (IMC): índice de masa corporal en kilogramos/m<sup>2</sup> registrado en la historia clínica.
- h. Índice de pulsatilidad promedio de arterias uterinas: curva de normalidad del promedio del índice de pulsatilidad de las arterias uterinas por semana de gestación.
- i. Proteinuria en 24 horas: registro de proteinuria en la historia clínica.

## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### 3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

#### 3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL

- Las enfermedades crónicas constituyen factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.

#### 3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La hipertensión arterial constituye factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.
- La diabetes mellitus constituye factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.
- La diabetes gestacional constituye factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2016-2020.
- El hipotiroidismo constituye factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el período 2016-2020.
- La obesidad constituye factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2016-2020.
- Las enfermedades autoinmunes constituyen factores de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2016-2020.

### 3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

- Variable dependiente
- Presencia de preeclampsia
- Variables independientes:
- Presencia de comorbilidades o alguna condición médica
- Variables intervinientes:
- Paridad
- Antecedente de preeclampsia en 1era línea (madre y/o hermana)
- Edad materna
- Presión arterial media (mmHg)
- Índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>)
- Índice de pulsatilidad promedio de las arterias uterinas
- Proteinuria 24 horas (mg/24h)

## CAPITULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se trata de un estudio analítico observacional de casos y controles. Realizado a partir de un análisis de datos secundarios de una tesis previamente publicada con título “Evaluación del rendimiento diagnóstico de un Nomograma de predicción de Preeclampsia”<sup>25</sup>, que recogía datos de enero del 2016 a julio del 2019, y fue complementado para este estudio hasta diciembre del 2020.

### 4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 4.2.1. POBLACIÓN

La población del presente estudio estuvo constituida por todas las gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de enero del 2016 y diciembre del 2020. Los casos son las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo con el diagnóstico de preeclampsia (CIE 10: O14), las cuales fueron seleccionadas en su totalidad. Los controles estuvieron constituidos por las pacientes atendidas en el mismo servicio, pero que no tuvieron el diagnóstico de preeclampsia, la selección de los controles se realizó a partir de una selección aleatoria de las pacientes atendidas en el mismo servicio que no tuvieran el diagnóstico de preeclampsia; así pues, los controles fueron seleccionados a partir de **8747 pacientes** del resto del registro mediante un muestreo aleatorio simple

La atención en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo se refiere a la atención del parto.

#### 4.2.2. MUESTRA

##### 4.2.2.1. TAMAÑO MUESTRAL

El tamaño de muestra con el que cuenta la base de datos es de 513 pacientes, 225 casos y 288 controles. Se calculó la potencia estadística de esta para determinar las asociaciones con las comorbilidades evaluadas, encontrándose para todos los casos **una potencia estadística mayor al 80%**. Para esto, se usó un antecedente (38) donde se comparaban dos proporciones de tres enfermedades crónicas de importancia (diabetes mellitus pregestacional, sobrepeso/obesidad e hipertensión

arterial) en pacientes con y sin preeclampsia, respectivamente, con un nivel de confianza del 95% y 1 control por caso. Además, se realizó un análisis de potencia estadística *a posteriori*, usando las frecuencias obtenidas en el estudio como proporciones esperadas (11,5% y 31,6%), resultando una potencia superior al 99%.

#### 4.2.2.2. TIPO DE MUESTREO

No se realizó muestreo ya que se trabajó con la base de datos previamente mencionada.

#### 4.2.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

- Criterios de inclusión para casos:

Gestantes con edades entre 15 y 55 años.

Expedientes médicos con datos de valor para la investigación.

Diagnóstico de preeclampsia confirmado.

- Criterios de inclusión para controles:

Gestantes con edades entre 15 y 55 años.

Expedientes médicos con datos de valor para la investigación.

Embarazo sin diagnóstico de preeclampsia.

- Criterios de exclusión comunes a casos y controles:

Historias clínicas incompletas.

Embarazos que tuvieron como consecuencia un aborto o amenaza de aborto.

Fetos con malformaciones congénitas.

Gestantes a las que se les realizó una cesárea de emergencia sin diagnóstico establecido.

Gestantes que no contaron con diagnóstico de ingreso definitivo.

#### 4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Ver anexo 9.



#### 4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos fue la documentación, entendiéndose como la revisión de historias clínicas. Para recolectar la información de las historias clínicas, se usó una “ficha de recolección de datos” donde se registraron los datos clínicos y auxiliares de las gestantes incluidas en el estudio (Ver Anexo 10).

#### 4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos, en el estudio primario se tuvo acceso al registro de todas las pacientes atendidas en Centro Obstétrico del Hospital Nacional Dos de Mayo desde Enero del 2016 a Julio del 2019, se filtraron a todas las pacientes con el diagnóstico de preeclampsia (CIE10: O14) las cuales fueron **241** gestantes incluidas en la recolección de datos, de este registro se excluyeron a las pacientes con aborto y amenaza de aborto, cesárea de emergencia sin diagnóstico establecido, enfermedad trofoblástica del embarazo, embarazo ectópico y anomalías cromosómicas quedando **225 casos**. Los controles fueron seleccionados a partir de **8747 pacientes** del resto del registro mediante un muestreo aleatorio simple.

El mismo procedimiento se realizó para la selección de casos y controles desde julio del 2019 hasta diciembre del 2020. Se tomaron todos los casos comprendidos en el periodo de recolección y se seleccionó de manera aleatoria un control por cada nuevo caso agregado.

#### 4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se elaboró una base de datos con la información obtenida en el software estadístico STATA en su versión 14. Para el análisis de las variables cualitativas se determinaron frecuencias absolutas y relativas (%) y para las variables cuantitativas se determinaron medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar). El análisis inferencial se **realizó mediante regresión logística**, con la que se calcularon los odds ratio crudos y ajustados, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Se realizó un modelo multivariado para cada exposición evaluada, considerando como variables confusoras a antecedentes de preeclampsia, presión arterial media e IMC<sup>2</sup>; para cada modelo se incluyeron diferentes confusores a fin de que no haya multicolinealidad entre los mismo (por ejemplo, la variable obesidad no se ajustó por IMC<sup>2</sup>). No se muestran los OR de las variables confusoras para el desenlace, debido a que no es objetivo del estudio.

#### 4.7. ASPECTOS ÉTICOS

Esta investigación no representó riesgo alguno para las participantes ya que se utilizó información de una investigación previa, la cual fue brindada con datos completamente anonimizados y no se pudo acceder a ninguna información que permita la identificación personal de las pacientes. La información manejada fue analizada solo por los investigadores. El proyecto de investigación primario fue verificado por el Comité

Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Ricardo Palma, que aprobó su ejecución.

## CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

La mediana de edad entre las gestantes fue 26 años (RI: 22-32). El total de nulíparas fue de 275 (53,6%) y el de multíparas fue de 238 (46,4%). De las gestantes, 99 (19,3%) presentaron antecedentes de preeclampsia en un embarazo anterior o en un familiar de primera línea como madre o hermana, mientras que 414 (80,7%) no presentaron tal característica. Las características generales de la población se observan en la Tabla 1, donde se puede observar también que los casos tuvieron mayor proporción de antecedentes de preeclampsia, presión arterial media e índice de masa corporal.

**Tabla 1**

*Características generales de las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero de 2016 a julio de 2019*

	<b>Sin preeclampsia  N=288</b>	<b>Con preeclampsia  N=225</b>	<b>Total  N=513</b>	<b>Valor p</b>
Edad (años)				0.32
20 a 34	217 (75,3%)	161 (71,6%)	378 (73,7%)	
≤19	37 (12,8%)	27 (12,0%)	64 (12,5%)	
≥35	34 (11,8%)	37 (16,4%)	71 (13,8%)	
Paridad				0.32
Multípara	160 (55,6%)	115 (51,1%)	275 (53,6%)	
Nulípara	128 (44,4%)	110 (48,9%)	238 (46,4%)	
Antecedentes de preeclampsia				<0.001
No	259 (89,9%)	155 (68,9%)	414 (80,7%)	
Sí	29 (10,1%)	70 (31,1%)	99 (19,3%)	
Presión arterial media	73,3 (70,0-76,7)	76,7 (73,3-83,3)	73,3 (73,3-80,0)	<0.001

Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	25,3 (22,9-28,5)	26,9 (23,8-31,1)	26,0 (23,1-29,4)	0.002
--	------------------	------------------	------------------	-------

La Tabla 2 muestra el análisis de la asociación entre la preeclampsia y distintas comorbilidades de forma individual y luego agrupadas en una sola variable. se observa que la hipertensión arterial crónica y la obesidad presentan una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos sin preeclampsia y con preeclampsia ( $p=0.005$  y  $p=0.037$ , respectivamente). El grupo con preeclampsia tuvo una mayor proporción de gestantes con hipertensión arterial crónica (4,4% frente a 0,7%) y obesidad (31,1% frente a 22,9%) en comparación con el grupo sin preeclampsia. Por otro lado, aunque las proporciones de hipotiroidismo, diabetes gestacional, diabetes mellitus tipo 2, diabetes mellitus/gestacional, enfermedades autoinmunes, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico y síndrome de Sjogren primario fueron diferentes entre los dos grupos, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p>0.05$ ). Al analizar las comorbilidades agrupadas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ( $p<0.001$ ), con un mayor porcentaje de gestantes con comorbilidades en el grupo con preeclampsia (31,6%) en comparación con el grupo sin preeclampsia (11,5%).

**Tabla 2**

*Comorbilidades asociadas a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero de 2016 a julio de 2019*

	Sin preeclampsia N=288	Con preeclampsia N=225	Total N=513	Valor p
Hipotiroidismo				0.310
No	285 (99,0%)	220 (97,8%)	505 (98,4%)	
Si	3 (1,0%)	5 (2,2%)	8 (1,6%)	
Diabetes gestacional				0.350
No	284 (98,6%)	219 (97,3%)	503 (98,1%)	
Si	4 (1,4%)	6 (2,7%)	10 (1,9%)	
Diabetes mellitus tipo 2				0.310
No	285 (99,0%)	220 (97,8%)	505 (98,4%)	

Si	3 (1,0%)	5 (2,2%)	8 (1,6%)	
Diabetes mellitus/gestacional				0.130
No	281 (97,6%)	214 (95,1%)	495 (96,5%)	
Si	7 (2,4%)	11 (4,9%)	18 (3,5%)	
Hipertensión arterial crónica				0.005
No	286 (99,3%)	215 (95,6%)	501 (97,7%)	
Si	2 (0,7%)	10 (4,4%)	12 (2,3%)	
Obesidad				0.037
No	222 (77,1%)	155 (68,9%)	377 (73,5%)	
Si	66 (22,9%)	<b>70 (31,1%)</b>	136 (26,5%)	
Enfermedades autoinmunes				0.170
No	287 (99,7%)	221 (98,2%)	508 (99,0%)	
Si	1 (0,3%)	4 (1,8%)	5 (1,0%)	
Artritis reumatoide				0.440
No	288 (100,0%)	224 (99,6%)	512 (99,8%)	
Si	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1 (0,2%)	
Lupus eritematoso sistémico				0.580
No	287 (99,7%)	223 (99,1%)	510 (99,4%)	
Si	1 (0,3%)	2 (0,9%)	3 (0,6%)	
Síndrome de Sjogren primario				0.440
No	288 (100,0%)	224 (99,6%)	512 (99,8%)	

Si	0 (0,0%)	1 (0,4%)	1 (0,2%)
Comorbilidades agrupadas			<0.001
No	255 (88,5%)	154 (68,4%)	409 (79,7%)
Si	33 (11,5%)	71 (31,6%)	104 (20,3%)

La tabla 3 muestra el valor de OR de las comorbilidades agrupadas y comorbilidades individualmente (diabetes mellitus/gestacional, hipertensión arterial crónica, obesidad, enfermedades autoinmunes e hipotiroidismo) para preeclampsia; descritas ajustado por variables confusoras en diferentes modelos multivariados para cada exposición medida, como antecedentes de preeclampsia, índice de masa corporal y presión arterial media.

### Tabla 3

*Análisis multivariado de las comorbilidades evaluadas en las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero de 2016 a julio de 2019*

	ORc (IC95%)	Valor de p	ORa (IC95%)	Valor de p
Diabetes mellitus/gestacional	2,06 (0,79-5,41)	0,141	1,71 (0,60-4,90)*	0,316
Hipertensión arterial crónica	6,65 (1,44-30,67)	0,015	4,29 (0,88-20,76)†	0,070
Obesidad	1,52 (1,02-2,25)	0,038	1,30 (0,85-2,00)‡	0,229
Enfermedades Autoinmunes	5,19 (0,58-46,80)	0,142	3,50 (0,35-34,53)¶	0,284
Hipotiroidismo	2,15 (0,51-9,13)	0,296	2,50 (0,54-11,62)**	0,241
Comorbilidades agrupadas	3,56 (2,25-5,64)	<0,001	3,58 (2,23-5,75)††	<0,001

\*Modelo 1: ajustado por antecedentes de preeclampsia, presión arterial media e  $imc^2$

†Modelo 2: ajustado por antecedentes de preeclampsia e  $imc^2$

‡Modelo 3: ajustado por antecedentes de preeclampsia y presión arterial media

¶Modelo 4: ajustado por antecedentes de preeclampsia, presión arterial media e  $imc^2$

\*\*Modelo 5: ajustado por antecedentes de preeclampsia, presión arterial media e  $imc^2$

## 5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio no se encontró una asociación entre la diabetes mellitus/gestacional y la preeclampsia al realizar el análisis multivariado. Este resultado contrasta con los hallazgos de otros estudios, como el estudio prospectivo internacional *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO)*, que encontró una asociación positiva entre el nivel de glucosa en sangre y la aparición de preeclampsia incluso después de ajustar por diversos factores de confusión<sup>26</sup>. Varios estudios de cohortes retrospectivos basados en poblaciones también mostraron una asociación independiente entre la diabetes gestacional y la preeclampsia<sup>27,28</sup>. Sin embargo, algunos estudios sugieren que la diabetes gestacional no está asociada con la aparición de preeclampsia después de eliminar el efecto del IMC pregestacional y otros factores. La discrepancia en los resultados podría deberse a diferencias metodológicas, criterios diagnósticos y niveles de control de glucosa en sangre en los distintos estudios. Por ejemplo, algunos de estos estudios incluyeron casos dentro de los criterios diagnósticos de la *International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)* pero que no habían alcanzado sus estándares nacionales, lo que pudo haber afectado los resultados<sup>29</sup>.

Estos resultados tienen importantes implicancias para la salud pública, ya que la preeclampsia y la diabetes gestacional son complicaciones frecuentes del embarazo que pueden tener consecuencias adversas tanto para las madres como para los recién nacidos. La falta de una asociación clara entre la diabetes mellitus/gestacional y la preeclampsia en nuestro estudio resalta la necesidad de investigar y comprender mejor estos trastornos para desarrollar intervenciones eficaces y políticas de prevención. Además, estos hallazgos subrayan la importancia de evaluar y tratar de manera individualizada a las mujeres embarazadas con factores de riesgo para ambas condiciones, en lugar de asumir automáticamente que una implica la otra. Desde una perspectiva de salud pública, es fundamental promover la detección temprana y el control adecuado de la diabetes gestacional y la preeclampsia mediante la implementación de programas de cribado y seguimiento en la atención prenatal. También es crucial abordar los factores de riesgo modificables, como el sobrepeso y la obesidad, mediante intervenciones que fomenten hábitos de vida saludables en las mujeres antes y durante el embarazo. Al mejorar nuestra comprensión de la relación entre la diabetes gestacional y la preeclampsia, los profesionales de la salud y los responsables de políticas pueden tomar decisiones más informadas y diseñar estrategias de prevención más efectivas para mejorar la salud materna y neonatal.

No se encontró una asociación entre la hipertensión arterial crónica y la preeclampsia al realizar el análisis multivariado. Este resultado parece diferir de lo encontrado en otros estudios, como el de Nobles et al.<sup>30</sup>, que mostró que pequeños incrementos en la presión arterial preconcepcional estaban asociados con un mayor riesgo de preeclampsia y

hipertensión gestacional. Además, el estudio de Li et al.<sup>31</sup> encontró que la hipertensión previa al embarazo estaba asociada con un mayor riesgo de hipertensión gestacional y preeclampsia en mujeres chinas. Dado que los resultados del presente estudio difieren de otros hallazgos en la literatura, es necesario llevar a cabo investigaciones adicionales para entender mejor la relación entre la hipertensión arterial crónica y la preeclampsia. Es posible que factores de confusión no considerados en el análisis multivariado o diferencias en las poblaciones estudiadas puedan estar influyendo en los resultados. Además, podría ser útil evaluar los cambios en la presión arterial desde el período preconcepcional hasta el inicio del embarazo, como lo sugiere el estudio de Nobles et al.<sup>30</sup>, para explorar su relación con la preeclampsia.

La falta de asociación clara entre la hipertensión arterial crónica y la preeclampsia en nuestro estudio implica la necesidad de investigar más estos trastornos para desarrollar intervenciones y políticas de prevención efectivas. Los hallazgos resaltan la importancia de evaluar y manejar individualmente a las mujeres embarazadas con factores de riesgo para ambas condiciones, promover la detección temprana y el manejo adecuado mediante programas de detección y seguimiento en la atención prenatal, y abordar factores de riesgo modificables, como el sobrepeso y la obesidad, fomentando hábitos de vida saludables. Al mejorar nuestra comprensión de la relación entre la hipertensión arterial crónica y la preeclampsia, los profesionales de la salud y los responsables de políticas podrán tomar decisiones más informadas y diseñar estrategias de prevención más efectivas para mejorar la salud materna y neonatal.

En el presente estudio no encontró asociación entre enfermedades autoinmunes y preeclampsia al realizar el análisis multivariado. A diferencia de otros estudios como el de do Prado et al.<sup>32</sup>, que mostró una asociación entre los anticuerpos anticardiolipina y preeclampsia, y la revisión sistemática de Bandoli y Chambers<sup>33</sup>, que encontró una relación entre artritis reumatoidea y preeclampsia; nuestro estudio no apoya una asociación directa entre enfermedades autoinmunes y preeclampsia. Este hallazgo sugiere que la relación entre estas condiciones puede ser más compleja de lo que se pensaba inicialmente y que se requiere más investigación para comprenderla adecuadamente, aunque no hay que descartar que no haya habido suficiente potencia estadística para evaluar esta asociación. En cualquier caso, se considera importante dilucidar esta relación en pacientes peruanas antes de tomar decisiones sobre la evaluación y manejo de las mujeres embarazadas con enfermedades autoinmunes de manera individual. Al mejorar nuestra comprensión de la relación entre enfermedades autoinmunes y preeclampsia, los profesionales de la salud y los responsables de políticas podrán tomar decisiones más informadas y diseñar estrategias de prevención más efectivas para mejorar la salud materna y neonatal.

En el presente estudio no se encontró asociación entre obesidad y preeclampsia al realizar el análisis multivariado. Este resultado contrasta con estudios previos que han demostrado una asociación entre obesidad y preeclampsia, como el estudio realizado en el Hospital Santa María del Socorro de Ica, Perú, de 2017 a 2019 Ybaseta-Medina et al.<sup>34</sup> y el

metaanálisis de estudios de cohortes de He et al<sup>35</sup>. Estas discrepancias pueden deberse a diferencias metodológicas, como el tamaño de muestra, o también a diferencias inherentes a la población estudiada, por ejemplo, las diferencias genéticas y epidemiológicas. Los hallazgos del presente estudio sugieren que la relación entre obesidad y preeclampsia, el menos en nuestra población, puede no ser tan clara y deben realizar diseños metodológicos específicos que permitan calcular un tamaño de muestra adecuado para valorar esta asociación, y que puede ser necesario considerar otros factores de riesgo y contextuales para comprender adecuadamente esta relación. Es crucial seguir investigando la relación entre obesidad y preeclampsia para mejorar las estrategias de prevención y tratamiento en la práctica clínica.

En el presente estudio se encontró que no hubo asociación entre hipotiroidismo y preeclampsia al realizar el análisis multivariado. Este resultado difiere de hallazgos previos en la literatura, como el estudio de Lintula et al.<sup>36</sup>, que mostró una asociación significativa entre el uso de levotiroxina (un medicamento para tratar el hipotiroidismo) y la preeclampsia, y el estudio de Amina et al.<sup>37</sup>, que encontró que el 7,05% de las mujeres con preeclampsia también presentaban hipotiroidismo, aunque este último es un resultado descriptivo, va en la misma línea de lo presentado pues suele ser una prevalencia mayor de hipotiroidismo comparado con la población general. Aunque los resultados del presente estudio no respaldan una relación directa entre hipotiroidismo y preeclampsia, es importante tener en cuenta que otros estudios sugieren que existe un vínculo entre estas dos condiciones. Para la salud pública, estos resultados subrayan la necesidad de investigar más a fondo la relación entre hipotiroidismo y preeclampsia, y de considerar el contexto y los factores individuales al evaluar y tratar a mujeres embarazadas con estas condiciones. En última instancia, una comprensión más completa de la relación entre hipotiroidismo y preeclampsia puede conducir a mejores enfoques de prevención y tratamiento

En el presente trabajo se analizó la asociación entre estas comorbilidades con el fin de buscar su asociación con un mayor riesgo de desarrollo de preeclampsia, dando como resultado que el tener alguna comorbilidad tiene una asociación significativa con el desarrollo de esta enfermedad, incluso ajustando por el antecedente de preeclampsia. Este resultado es similar al estudio realizado por Silva Calle<sup>38</sup>, en el cual se concluyó que las gestantes con multimorbilidad tienen 7 veces más posibilidad de desarrollar preeclampsia en comparación con aquellas sin multimorbilidad (OR:7.45, IC95:3.18-17.46)  $p < 0.001$ . Además, Lisonkova et al.<sup>39</sup> también identificaron que la comorbilidad crónica y las anomalías congénitas son factores de riesgo para la preeclampsia severa, el síndrome HELLP y la eclampsia, especialmente en gestaciones prematuras. Desde una perspectiva crítica, es fundamental considerar la importancia de estos hallazgos en el contexto de la salud pública. La identificación de la relación entre las comorbilidades y la preeclampsia en gestantes podría permitir a los profesionales de la salud implementar intervenciones preventivas y mejorar el seguimiento de aquellas mujeres con mayor riesgo de desarrollar preeclampsia. En este sentido, es esencial promover un enfoque integral en la atención



prenatal y perinatal para reducir la morbimortalidad materna y perinatal asociada a la preeclampsia y sus complicaciones.

Es posible que esta relación se deba a que se han implicado factores como el estrés oxidativo generado por la obesidad, la respuesta inflamatoria debido a enfermedades autoinmunes, mala adaptación circulatoria por la presencia de hipertensión arterial crónica y las alteraciones metabólicas como es la diabetes mellitus van a interferir con el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) y el factor de crecimiento placentario (PIGF) (44), que están implicadas en el desarrollo placentario por tanto se puede correlacionar una estrecha relación y presumir que el tener alguna comorbilidad podría generar mayor riesgo de desarrollar preeclampsia que no tenerla.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra que se usó un análisis de datos secundarios que, si bien permitió la potencia estadística suficiente para comparar las comorbilidades agrupadas, podría haber sido insuficiente para hacer la comparación con las asociaciones con las comorbilidades individuales. Sin embargo, a pesar de ello, este estudio es importante porque proporciona información valiosa sobre la relación entre preeclampsia y enfermedades crónicas en gestantes, lo cual puede contribuir al conocimiento existente y ayudar a los profesionales de la salud en la identificación temprana y el manejo de los factores de riesgo en pacientes susceptibles a esta condición, mejorando así la calidad del cuidado prenatal y la prevención de complicaciones en el embarazo.

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. CONCLUSIONES**

Se encontró asociación entre tener alguna comorbilidad y el diagnóstico de preeclampsia ajustado por las variables antecedentes de preeclampsia, la presión arterial media e índice de masa corporal. No se encontró asociación con las comorbilidades por separado.

### **6.2. RECOMENDACIONES**

Se recomienda investigar el rol de cada uno de los componentes del síndrome metabólico en el desarrollo de preeclampsia ya que si bien es cierto que la presencia individual de cada uno de ellos puede estar asociado con la patología, no se sabe cual es el rol que juegan todos juntos en su desarrollo y cual de estos factores es el que incide más en tal proceso. Así mismo, se sugiere realizar un estudio con mayor potencia que permita evaluar correctamente la asociación entre enfermedades autoinmunes y la presencia de preeclampsia. Además se recomienda prestar especial atención en los controles de preeclampsia y seguimiento a las pacientes que presenten alguna comorbilidad ya que en general tener una comorbilidad parece estar asociado con la enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Apaza Valencia J, Sotelo Hanco M, Tejada Zúñiga M. Propuesta de un puntaje de riesgo para detectar gestantes preeclámpticas. *Rev Peru Ginecol Obstet.* octubre de 2016;62(4):371–9.
2. 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.* septiembre de 2017;217(3):237-248.e16.
3. Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2012;77(6):471–6.
4. Meertens LJE, Scheepers HCJ, van Kuijk SMJ, Aardenburg R, van Dooren IMA, Langenveld J, et al. External Validation and Clinical Usefulness of First Trimester Prediction Models for the Risk of Preeclampsia: A Prospective Cohort Study. *Fetal Diagn Ther.* 2019;45(6):381–93.
5. Díaz Cobos D, Laparte C, Ruiz-Zambrana A, Alcázar JL. Screening de primer trimestre de preeclampsia tardía en gestantes de bajo riesgo en un centro de bajo volumen obstétrico: validación externa de un modelo predictivo. *An Sist Sanit Navar.* diciembre de 2015;38(3):387–96.
6. Zhang X, Xiao Y. The Association Between Trimester-Specific Weight Gain and Severe Preeclampsia/Adverse Perinatal Outcome in Gestational Diabetes Mellitus Complicated by Preeclampsia: A Retrospective Case Study. *Diabetes Ther Res Treat Educ Diabetes Relat Disord.* abril de 2019;10(2):725–34.
7. Rana S, Lemoine E, Granger JP, Karumanchi SA. Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circ Res.* 29 de marzo de 2019;124(7):1094–112.
8. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* junio de 2020;135(6):e237–60.
9. 4. Bol. Epidemiol. (Lima) 25 (4). [Internet]. [citado 6 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2016/04>. - Buscar con Google [Internet]. [citado 27 de abril de 2023]. Disponible en: [https://www.google.com/search?q=4.+Bol.+Epidemiol.+\(Lima\)+25+\(4\).+%5BInternet+%5D.+%5Bcitado+6+de+febrero+de+2022%5D.+Disponible+en%3A+https%3A%2F%2Fwww.dge.gob.pe%2Fportal%2Fdocs%2Fvigilancia%2Fboletines%2F2016%2F04.&rlz=1C1VDKB\\_esPE1049PE1049&oq=4.%09Bol.+Epidemiol.+\(Lima\)+25+\(4\).+%5BInterne+t%5D.+%5Bcitado+6+de+febrero+de+2022%5D.+Disponible+en%3A++https%3A%2F%2Fwww.dge.gob.pe%2Fportal%2Fdocs%2Fvigilancia%2Fboletines%2F2016%2F04.&aqs=chrome.0.69i59.1204j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=4.+Bol.+Epidemiol.+(Lima)+25+(4).+%5BInternet+%5D.+%5Bcitado+6+de+febrero+de+2022%5D.+Disponible+en%3A+https%3A%2F%2Fwww.dge.gob.pe%2Fportal%2Fdocs%2Fvigilancia%2Fboletines%2F2016%2F04.&rlz=1C1VDKB_esPE1049PE1049&oq=4.%09Bol.+Epidemiol.+(Lima)+25+(4).+%5BInterne+t%5D.+%5Bcitado+6+de+febrero+de+2022%5D.+Disponible+en%3A++https%3A%2F%2Fwww.dge.gob.pe%2Fportal%2Fdocs%2Fvigilancia%2Fboletines%2F2016%2F04.&aqs=chrome.0.69i59.1204j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
10. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet.* octubre de 2014;60(4):385–94.

11. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG, High Risk of Pre-eclampsia Identification Group. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ*. 19 de abril de 2016;353:i1753.
12. Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: A pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. mayo de 2019;145 Suppl 1(Suppl 1):1–33.
13. Hypertension in Pregnancy: Executive Summary. *Obstet Gynecol*. noviembre de 2013;122(5):1122.
14. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia [Internet]. [citado 27 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280849-guia-de-practica-clinica-para-la-prevencion-y-manejo-de-preeclampsia-y-eclampsia>
15. Coroyannakis C, Khalil A. Management of Hypertension in the Obese Pregnant Patient. *Curr Hypertens Rep*. 2019;21(3):24.
16. Aubry EM, Oelhafen S, Fankhauser N, Raio L, Cignacco EL. Adverse perinatal outcomes for obese women are influenced by the presence of comorbid diabetes and hypertensive disorders. *Sci Rep*. 5 de julio de 2019;9(1):9793.
17. Simko M, Totka A, Vondrova D, Samohyl M, Jurkovicova J, Trnka M, et al. Maternal Body Mass Index and Gestational Weight Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions. *Int J Environ Res Public Health*. 17 de mayo de 2019;16(10):1751.
18. Moftakhar L, Solaymani-Dodaran M, Cheraghian B. Role of obesity in gestational hypertension in primigravidae women: A case control study in Shadegan, Iran. *Med J Islam Repub Iran*. 2018;32:104.
19. Agrawal S, Fledderjohann J. Hypertensive disorders of pregnancy and risk of diabetes in Indian women: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 1 de agosto de 2016;6(8):e011000.
20. Felipe González N, Santisteban Gómez AL, Ortiz Sánchez Y, Pérez Marin D, González Rodríguez M del R, Felipe González N, et al. Factores de riesgo asociados a infección vaginal en mujeres embarazadas. *Multimed*. junio de 2019;23(3):430–46.
21. Gonzalo David SM. Factores de riesgo de preeclampsia en pacientes embarazadas atendidas en el Hospital de Vitarte durante el año 2018. Univ Priv S Juan Baut [Internet]. 2019 [citado 27 de abril de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1978>

22. Reyes Masgo IM. Obesidad pregestacional asociado a preeclampsia en gestantes del Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2018. 2019.
23. Llanca Calixto KO. Obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz en el 2018. Repos Inst - UPSJB [Internet]. 2019 [citado 27 de abril de 2023]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2843976>
24. Cuadros Pascual AR. Factores de riesgo de la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Rezola de Cañete 2017. Univ San Martín Porres – USMP [Internet]. 2018 [citado 27 de abril de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4207>
25. López Jurado CM. Evaluación del rendimiento diagnóstico de un Nomograma de predicción de Preeclampsia [Internet] [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2021 [citado 30 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3790>
26. Yang Y, Wu N. Gestational Diabetes Mellitus and Preeclampsia: Correlation and Influencing Factors. *Front Cardiovasc Med*. 16 de febrero de 2022;9:831297.
27. Ovesen PG, Jensen DM, Damm P, Rasmussen S, Kesmodel US. Maternal and neonatal outcomes in pregnancies complicated by gestational diabetes. a nation-wide study. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. 2015;28(14):1720–4.
28. Hildén K, Hanson U, Persson M, Fadl H. Overweight and obesity: a remaining problem in women treated for severe gestational diabetes. *Diabet Med*. agosto de 2016;33(8):1045–51.
29. Cheung NW, Jiang S, Athayde N. Impact of the IADPSG criteria for gestational diabetes, and of obesity, on pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. octubre de 2018;58(5):553–9.
30. Nobles CJ, Mendola P, Mumford SL, Silver RM, Kim K, Andriessen VC, et al. Preconception Blood Pressure and Its Change Into Early Pregnancy. *Hypertension*. septiembre de 2020;76(3):922–9.
31. Frontiers | Depressive Symptoms, Sleep Quality and Diet During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic in China: A Survey of Medical Students [Internet]. [citado 4 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.588578/full>
32. do Prado AD, Piovesan DM, Staub HL, Horta BL. Association of Anticardiolipin Antibodies With Preeclampsia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obstet Gynecol*. diciembre de 2010;116(6):1433.

33. Bandoli G, Chambers CD. Autoimmune conditions and comorbid depression in pregnancy: examining the risk of preterm birth and preeclampsia. *J Perinatol.* octubre de 2017;37(10):1082–7.
34. Ybaseta-Medina J, Ybaseta-Soto M, Oscco-Torres O, Medina-Saravia C. FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN UN HOSPITAL GENERAL DE ICA, PERÚ. *Rev Médica Panacea.* 6 de junio de 2021;10(1):6–10.
35. He XJ, Dai R xue, Hu CL. Maternal prepregnancy overweight and obesity and the risk of preeclampsia: A meta-analysis of cohort studies. *Obes Res Clin Pract.* 1 de enero de 2020;14(1):27–33.
36. Full article: Hypothyroidism and the increased risk of preeclampsia – interpretative factors? [Internet]. [citado 27 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10641955.2020.1800030>
37. FREQUENCY OF HYPOTHYROIDISM AMONG WOMEN PRESENTING WITH PREECLAMPSIA | *Khyber Journal Of Medical Sciences.* [citado 27 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.kjms.com.pk/index.php/kjms/article/view/437>
38. Silva Calle LJS. Relación entre multimorbilidad y preeclampsia en gestantes [Internet] [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Cesar Vallejo; 2023 [citado 27 de abril de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/109036>
39. Lisonkova S, Bone JN, Muraca GM, Razaz N, Wang LQ, Sabr Y, et al. Incidence and risk factors for severe preeclampsia, hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count syndrome, and eclampsia at preterm and term gestation: a population-based study. *Am J Obstet Gynecol.* 1 de noviembre de 2021;225(5):538.e1-538.e19.

## ANEXOS

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



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
**Manuel Huamán Guerrero**  
Oficina de Grados y Títulos

---

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis “ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL 2 DE MAYO DEL AÑO 2016 AL 2020”, que presenta los Sres. **HEBERT ANDERSON ZAVALETA DE LA CRUZ Y FREDY ROLANDO SANTIAGO IRRASABAL** 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:

---

**DANTE QUIÑONES LAVERIANO**  
ASESOR DE LA TESIS

---

**DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS**  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 05 de enero 2022

## 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 acra para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por el presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis de las estudiantes de Medicina Humana, **ZAVALETA DE LA CRUZ, Hebert Anderson** y **SANTIAGO IRRASABAL, Fredy Rolando** 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,

---

DANTE MANUEL QUINONES LAVARIANO

Lima, 05 de enero 2022

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° 0050-2022-FMH-D

Lima, 11 de enero de 2022

Señor  
**FREDY ROLANDO SANTIAGO IRRASABAL**  
Presente.

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "ENFERMEDAD CRÓNICA Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE 2016 A 2020", con la propuesta de dos autores, 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 06 de enero de 2022.

Por lo tanto, queda usted expedito 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 Central 708-0000 / Anexo:  
6010

Lima 33 - Perú / [www.up.edu.pe/medicina](http://www.up.edu.pe/medicina)





Oficio Electrónico N° 0051-2022-FMH-D

Lima, 11 de enero de 2022

Señor  
**HEBERT ANDERSON ZAVALETA DE LA CRUZ**  
Presente. -

**ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **"ENFERMEDAD CRÓNICA Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DE 2016 A 2020"**, con la propuesta de dos autores, 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 06 de enero de 2022.

Por lo tanto, queda usted expedito 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 Central 708-0000 / Anexo:  
6010

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

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

### Constancia de Autorización para Uso de Base de Datos

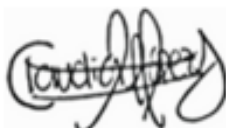
Por medio de la presente, se hace constar que los investigadores Claudia López Jurado y Dante Manuel Quiñones Laveriano, autores del estudio primario titulado "Evaluación del rendimiento diagnóstico de un Nomograma de predicción de Preeclampsia", autorizan el uso de la base de datos correspondiente a dicho estudio a los tesisistas Hebert Anderson Zavaleta de la Cruz con DNI 76060121 y Fredy Rolando Santiago Irrasabal con DNI 41059073.

Los tesisistas mencionados podrán realizar un análisis de datos secundarios para su tesis titulada "Enfermedades crónicas relacionadas a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo del 2016 al 2020", utilizando la información contenida en la base de datos del estudio primario.

Los investigadores Claudia López Jurado y Dante Manuel Quiñones Laveriano garantizan que la base de datos compartida ha sido anonimizada y cumple con todas las normativas y leyes de protección de datos personales aplicables.

Esta autorización se otorga con la condición de que los tesisistas Hebert Anderson Zavaleta de la Cruz y Fredy Rolando Santiago Irrasabal otorguen el debido reconocimiento y citen adecuadamente el estudio primario en su tesis, y que se comprometan a no compartir la base de datos con terceros sin el consentimiento previo y por escrito de los investigadores.

Firmado:



Claudia López Jurado



Dante Manuel Quiñones Laveriano

Fecha: 10 de enero de 2023

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



## **CONSTANCIA**

La Presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DEL 2016 AL 2020

Investigadores: **SANTIAGO IRRASABAL FREDY ROLANDO**  
**ZVALETA DE LA CRUZ HEBERT ANDERSON**

Código del Comité: **PG 052 2023**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el período de 1 año.

Exhortamos a los investigadores a la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con el desarrollo científico del país.

Lima, 27 de abril 2023

---

Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz  
Presidenta del Comité de Ética en Investigación

## ANEXO 5: 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

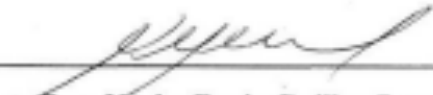

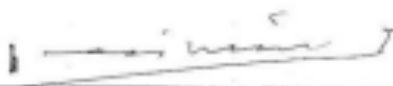
---

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 "ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DEL 2016 AL 2020" que presenta los Sres. **HEBERT ANDERSON ZAVALA DE LA CRUZ Y FREDY ROLANDO SANTIAGO IRRASABAL**" 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.

 _____ <b>Dra. Norka Rocío Guillen Ponce</b> <b>PRESIDENTE</b>
 _____ <b>Mc. Pedro Mariano Arango Ochante</b> <b>MIEMBRO</b>
 _____ <b>Mg. Díaz Díaz Luis Jesus</b> <b>MIEMBRO</b>

 _____ <b>Dr. Jhony Alberto De La Cruz Vargas</b> <b>Director de Tesis</b>
 _____ <b>Mg. Dante Manuel Quiñones Laveriano</b> <b>Asesor de Tesis</b>

Lima, 24 de abril del 2023

## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### Enfermedades crónicas relacionadas a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo del 2016 al 2020

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.scielo.cl</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**FREDY ROLANDO SANTIAGO IRRASABAL**

Ha cumplido con los requisitos del curso-taller para la Titulación por Tesis 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:

**ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A  
PREECLAMPSIA EN GESTANTES EN EL HOSPITAL NACIONAL  
DOS DE MAYO DEL 2016 AL 2020, con la propuesta de dos (02)  
autores.**

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, 19 de abril de 2023



Dr. Jhon De La Cruz Vargas  
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alarista-Gutiérrez Vda. de Hambarén  
Decana



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

VIII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

### HEBERT ANDERSON ZA VALETA DE LA CRUZ

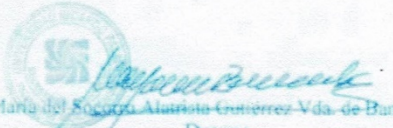
Ha cumplido con los requisitos del curso-taller para la Titulación por Tesis durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2021 y enero 2022, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A  
PREECLAMPSIA EN GESTANTES EN EL HOSPITAL NACIONAL  
DOS DE MAYO DEL 2016 AL 2020, con la propuesta de dos (02)  
autores.**

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, 19 de abril de 2023

  
Dr. Jon De La Cruz Vargas  
Secretario del Curso Taller

  
Dra. María del Socorro Alvarado Gutiérrez Vda. de Bumbaren  
Decana

## ANEXO 8: CAMBIO DE TITULO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°040-2016 SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas



Oficio Electrónico N°0120-2023-INICIB-D

Lima, 19 de abril de 2023

Señor  
**FREDY ROLANDO SANTIAGO IRRASABAL**  
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 "ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DEL 2016 AL 2020", con la propuesta de dos (02) autores, 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 expedito 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





UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N°040-2016 SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana

Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas



Oficio Electrónico N°119-2023-INICIB-D

Lima, 19 de abril de 2023

Señor

**HEBERT ANDERSON ZAVALETA DE LA CRUZ**

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 **“ENFERMEDADES CRÓNICAS RELACIONADAS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DEL 2016 AL 2020”, con la propuesta de dos (02) autores**, 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 expedito 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 09: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>La preeclampsia es un trastorno del embarazo asociado con la hipertensión de inicio reciente el cual se presenta a partir de las 20 semanas de gestación. Esta patología, constituye un problema de salud pública. Por ello se torna importante identificar los embarazos de alto riesgo para evitar y disminuir la morbi mortalidad que lleva consigo el padecer de preeclampsia además de prevenir sus problemas futuros.</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar si las enfermedades crónicas es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Determinar si la hipertensión arterial un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p>Determinar si la diabetes mellitus un factor de riesgo para preeclampsia</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL</b></p> <p>Las enfermedades crónicas es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS</b></p> <p>La hipertensión arterial es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p>La diabetes mellitus es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de</p>	<p><b>VARIABLES INDEPENDIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Paridad</li> <li>● Antecedente de preeclampsia 0 1era línea (madre y/o hermana)</li> <li>● Edad materna</li> <li>● Presión arterial media (mmHg)</li> <li>● Índice de masa corporal (kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>● Índice de pulsatilidad promedio de las arterias uterinas</li> <li>● Proteinuria 24 horas (mg/24h)</li> <li>● Presencia de comorbilidades o alguna condición médica</li> </ul> <p><b>VARIABLES</b></p>	<p><b>TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Estudio observacional analítico de casos y controles realizados a partir del análisis de datos secundario a un estudio previo.</p> <p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b></p> <p>La población estuvo constituida por todas las gestantes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Dos de Mayo durante enero del 2016 y diciembre de 2020.</p> <p><b>TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b></p>

	<p>en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020. Determinar si la diabetes gestacional un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p>Determinar si el hipotiroidismo un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p>Determinar si la obesidad un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p>	<p>mayo de 2016 a 2020.</p> <p>La diabetes gestacional es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p>El hipotiroidismo es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p> <p>La obesidad es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital nacional dos de mayo de 2016 a 2020.</p>	<p>DEPENDIENTES</p> <p>Presencia de preeclampsia</p>	<p>La técnica de recolección de datos fue la revisión de historias clínicas, para recolectar la información se usó una ficha de recolección de datos donde se registraron los datos relevantes para el estudio.</p> <p>Técnica de procesamiento y análisis de datos</p> <p>Se elaboró una base de datos con la información obtenida en el software estadístico STATA. Se realizó el análisis descriptivo de las variables y para el análisis diferencial se realizó una regresión logística con la que se calcularon los odds ratio crudos y ajustados con sus respectivos intervalos de confianza al 95% para cada variable.</p>
--	--	--	--	---

ANEXO 10: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

NOMBRE DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	ESCALA	INDICADOR	MEDICIÓN
Preeclampsia (dependiente)	Enfermedad caracterizada por hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa.	Registro de Preeclampsia consignado en la historia clínica	Dependiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Presión arterial mayor igual a 140/90 mmHg y proteinuria en orina de 24 horas mayor igual a 300mg	(0) No (1) Si
Enfermedades crónicas (independiente)	Patologías presentes en las pacientes diferentes al diagnóstico de preeclampsia	Diagnósticos adicionales a preeclampsia reportados en la historia clínica. Medidos de manera individual (hipotiroidismo, diabetes gestacional, diabetes mellitus tipo 2, diabetes mellitus/gestacional, hipertensión arterial crónica, obesidad, enfermedades autoinmunes, artritis reumatoide, lupus	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Presencia de alguna comorbilidad	(0) No (1) Si

		eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren primario) y agrupada en comorbilidades agrupadas					
Paridad (covariable)	Número de partos que ha tenido una mujer sea por vía vaginal o cesárea.	Número de partos anteriores registrados en la historia clínica	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Número de partos	Nulípara (0 partos) Multípara (más de 2 partos)
Edad materna (covariable)	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de una persona.	Años cumplidos que se registran en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa discreta	De razón	Edad en años	Número de años
Antecedente de Preeclampsia (confusora)	Historia de haber tenido un anterior episodio de Preeclampsia en alguna gestación previa.	Registro del antecedente de Preeclampsia consignado en la historia clínica.	Independiente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Presencia de antecedente de Preeclampsia	(0) No (1) Si
Presión arterial media (PAM) (confusora)	Fuerza que ejerce la sangre a su paso contra las paredes de las arterias	Presión arterial media al momento del diagnóstico: dos veces la presión diastólica más la presión sistólica entre 3	Independiente	Cuantitativa discreta	De razón	$((2 \times \text{PAD}) + \text{PAS}) / 3$	Número en mmHg

Índice de masa corporal (IMC) (confusora)	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas tras la alimentación	Índice de Masa Corporal (IMC) en Kg/m <sup>2</sup> registrado en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa continua	De razón	Peso y talla	kg/m <sup>2</sup>
---	--	--	---------------	-----------------------	----------	--------------	-------------------

ANEXO 11: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS  
UTILIZADOS

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS  
TIPO II EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL 2 DE MAYO**

Ficha N°: \_\_\_\_\_ Historia Clínica N°: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años Sexo: Masculino  Femenino

Raza: Negro  Mestizo  Asiático  Blanco

Antecedentes familiares DM: Sí  No

Enfermedades diagnosticadas: *(por ejemplo: HTA, dislipidemias, etc)*  
\_\_\_\_\_

Presión Arterial: \_\_\_\_\_ mmHg

Peso: \_\_\_\_\_ kg Talla: \_\_\_\_\_ m IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

**Tabaquismo:**

\_\_\_\_\_ cigarrillos x día \_\_\_\_\_ años fumando \_\_\_\_\_ pack/year

**Perfil lipídico:**

CT: \_\_\_\_\_ mg/dl LDL: \_\_\_\_\_ mg/dl HDL: \_\_\_\_\_ mg/dl TG: \_\_\_\_\_ mg/dl

Glicemia basal: \_\_\_\_\_ mg/dl

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

**Base de datos EXCEL**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1keoAfAv6814GDr2ihkNynGsZSs8SBpyi/edit?usp=sharing&oid=112355674741427262734&rtpof=true&sd=true>