



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

**FACTORES ASOCIADOS A PRE-ECLAMPSIA EN GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL  
PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022**

**PRE-ECLAMPSIA AND ASSOCIATED FACTORS AMONG PREGNANT  
WOMEN ATTENDING AT "HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA" IN PERIOD JANUARY 2021 - DECEMBER 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA**

**AUTOR**

**ANGELA RUTH DANIELA SALAZAR AGUIRRE**

**ASESOR**

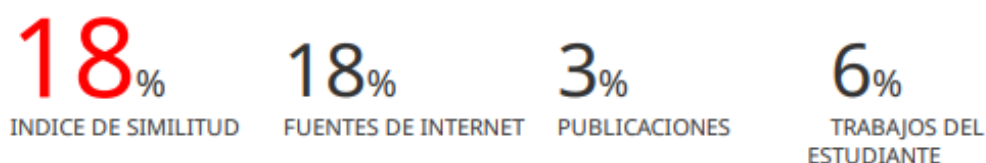
**JUAN ANTONIO ALLEMANT MORI**

**LIMA - PERÚ**

**2023**

# FACTORES ASOCIADOS A PRE-ECLAMPSIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL PERIODO ENERO 2021 - DICIEMBRE 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>www.grafiati.com</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>revistas.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>pesquisa.bvsalud.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.upsjb.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	Submitted to Universidad Autónoma de Ica Trabajo del estudiante	1 %
10	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	1 %
11	worldwidescience.org Fuente de Internet	1 %
12	tratado.uninet.edu Fuente de Internet	1 %
13	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
15	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1 %
16	eventos.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
17	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.sochipe.cl Fuente de Internet	<1 %
20	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %

21	<a href="http://latino.foxnews.com">latino.foxnews.com</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://repositorio.ujcm.edu.pe">repositorio.ujcm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe">revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **2. RESUMEN:**

**Introducción:** La pre-eclampsia representa uno de los más grandes problemas obstétricos en países con sistema sanitario subópimo, considerándose una dificultad en salud pública. En nuestro país, es la segunda causa de muerte materna, por tanto, es fundamental determinar qué factores son asociados a gestantes con pre-eclampsia, ya que, al identificarlos, se puede realizar adecuados controles y manejos más estrictos y conseguir prevenir su progreso y por ende disminuir su morbimortalidad. Algunos factores reconocidos son: la edad materna, diabetes pregestacional, pre-eclampsia previa y paridad; sin embargo, en nuestro medio se han realizado pocos estudios acerca de dichos factores en relación a la pre-eclampsia. **Objetivo:** Determinar qué factores se asocian a pre-eclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (2021-2022). **Metodología:** Estudio de casos y controles. La unidad poblacional incluye a todas las embarazadas (con o sin pre-eclampsia) estudiadas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se seleccionará por criterio del investigador una población 800 pacientes gestantes, teniendo en cuenta una razón de 3 controles para cada caso (200 casos y 600 controles). La muestra será obtenida por muestreo aleatorio simple según fórmula probabilística teniendo en cuenta la base de datos del área de estadística del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Los datos serán introducidos en el paquete estadístico STATA® 17.0 Las variables cualitativas se analizarán utilizando frecuencias y porcentajes. Para el análisis de variables categóricas se usará la prueba de pearson y se describirán la razón de probabilidades e intervalo de confianza al 95%.

**Palabras Clave:** Pre-eclampsia; embarazo; edad materna (fuente: MeSH).

### **3. INTRODUCCIÓN:**

La pre-eclampsia compromete entre 2 al 4% de las pacientes gestantes en forma global, es progresiva, impredecible y seria. Está asociada con aproximadamente 46,000 muertes maternas y aproximadamente 500,000 óbitos y nacidos muertos anualmente. (1)

En el Perú, los trastornos asociados a presión alta han sido encontrados desde 4% hasta 10%. La tasa de eclampsia oscila entre 3000 a 8000 nacidos vivos (2) y constituye una de las principales causas de muerte en las mujeres embarazadas. (3)

En los últimos 10 años, la muerte por pre-eclampsia fue considerada aproximadamente 16% de todas las muertes. (4) La muerte materna debida a esta patología ha sido doscientos treinta y siete por cada diez mil recién nacidos, reportado por Gutiérrez en el 2014. (5)

Entre el 2002 al 2011, la tasa de muerte materna por pre-eclampsia fue 25 por cada 100 000 nacidos vivos, siendo el segundo lugar como causa de mortalidad materna en nuestro país. No obstante, en el espacio urbano superó al sangrado postparto como principal causa de muerte materna. (6) La pre-eclampsia está relacionada con un aumento de la presión de inicio reciente, que ocurre luego de las 20 semanas de gestación y, con frecuencia, cerca del término. A pesar de que se acompaña de proteinuria de inicio reciente, puede aparecer aún sin presencia de proteinuria. (7)

Hoy en día existen varias clasificaciones de los desórdenes hipertensivos del embarazo, pero la propuesta del colegio americano es la más aceptada, la cual incluye: hipertensión arterial (HTA) crónica previa al embarazo, HTA tardía o transitoria, HTA crónica más hipertensión asociada al embarazo y enfermedad

hipertensiva asociada a la gestación. La pre-eclampsia se incluye en las 2 últimas categorías. (8)

Existen diversos factores asociados a la presencia de pre-eclampsia como la primigravidez, pre-eclampsia previa, antecedentes familiares, edad materna joven o muy avanzada, embarazo múltiple entre otros. Estudios realizados en Latinoamérica y países del Caribe han demostrado que existen factores asociados a pre-eclampsia como: edad materna avanzada, madre que no vive con el padre del bebé, nuliparidad, historia crónica de hipertensión, índice de masa corporal pre-gestacional mayor a 26 kg/m<sup>2</sup>, embarazo múltiple, presencia de malformaciones fetales y diabetes mellitus en la cohorte realizada por Conde en el año 2000. (9,10)

El diagnóstico implica hipertensión arterial (mayor a 140 /90 mmHg) y presencia de proteínas en orina (mayor a 300 mg en 24 horas) a partir de la semana 20 de embarazo. (11,12) Los siguientes parámetros se consideran criterios graves: plaquetopenia, disfunción hepática caracterizada por hipertransaminasemia, epigastralgia, cefalea que no cede a medicamentos, injuria renal, edema de pulmón o trastornos visuales. (13,14)

Esta patología puede tener complicaciones tales como: desorden cerebro vascular, coagulación intramuscular diseminada, edema pulmonar, injuria renal, eclampsia y el síndrome de HELLP, entre otros. (14,15) Puede presentarse una alteración placentaria que desencadena una restricción del crecimiento intrauterino que puede ocasionar la muerte fetal. El tratamiento de elección consiste en finalizar la gestación; sin embargo, las formas severas se deben tratar farmacológicamente. Uno de los aspectos más importantes es decidir la vía de término de la gestación, dentro de las cuales de elección se prefiere el parto vaginal porque se evita el estrés

propio del trauma quirúrgico. El empeoramiento de síntomas maternos, alteraciones laboratoriales que indiquen disfunción de órgano diana o del deterioro del estado fetal son indicaciones de inducción del parto. (16,17)

En el examen clínico materno se evaluará la unidad fetoplacentaria, el compromiso materno, la edad gestacional, la vitalidad y el crecimiento del feto. (18,19)

La evaluación del compromiso hepático se evalúa con un incremento de la relación: TGO/TGP. El valor de lactato deshidrogenasa (LDH) se asocia a lisis celular. El examen electrofisiológico del corazón (EKG) muestra un crecimiento ventricular. Asimismo, es necesario la evaluación renal por ecografía y el registro de los movimientos fetales con ultrasonografía. (20)

Ante el fracaso de la inducción o por otras indicaciones obstétricas se opta por la cesárea. (18,32) Para el control fetal se tiene como alternativas las pruebas no estresantes 2 veces a la semana y el perfil biofísico 1 vez por semana. Según algunos estudios el manejo conservador de la pre-eclampsia con signos de severidad, aportó malos resultados, con una tasa de mortalidad perinatal de aproximadamente 87%. (21) En la pre-eclampsia con criterios de severidad, es menester el manejo profiláctico para evitar las convulsiones y/o lesión de órgano blanco. (11,12) La asociación entre pre-eclampsia y nuliparidad se explica fisiopatológicamente por una inadecuada placentación en la mujer nulípara además, la evidencia señala que el riesgo de desarrollar pre-eclampsia en mujeres nulíparas es de 2.1 en comparación a las no nulíparas. (12) Otro factor asociado es la pre-eclampsia en embarazos previos que merece especial atención ya que en diversas literaturas es “el predictor más fuerte” para el desarrollo de esta patología, por lo tanto, se determina que el riesgo es de aproximadamente 20% y se atribuye el factor genético



con origen fisiopatológico. Además, la evidencia determina que el riesgo relativo es aproximadamente 8.5. (12) Con respecto a la edad de la gestante, se considera un factor asociado una edad mayor a treinta y cinco años, con un riesgo relativo de 1.2 (IC 95% 1.2-2.0). En relación a la diabetes pre-gestacional, se consideran como posibles factores asociados a pre-eclampsia: los niveles incrementados de insulina en sangre, y la presencia de enfermedad microvascular o renal. Además, según un estudio reciente en nuestro país, en la población gestante con antecedente de diabetes mellitus el riesgo de desarrollar pre-eclampsia fue de 3.4. (22)

Checyá y cols analizaron a la pre-eclampsia con signos de severidad y sus factores de riesgo asociados en dos hospitales de Huánuco (Perú), dichos factores de riesgo significativos ( $p < 0.05$ ) de pre-eclampsia severa fueron: IMC mayor a 35 kg por metro cuadrado (OR: 3.658; IC95: 1.654-8.09), la edad materna mayor a 35 años (OR: 3.9; IC95%:2.147-7.206) y pre-eclampsia previa (OR: 13.27; IC95%: 3.076-176.1). Como factores protectores significativos ( $p < 0.05$ ) se hallaron: la diabetes mellitus (OR: 0.9; IC95: 0.893-0.977) y a la edad de la gestante menor a veinte años (OR: 0.4; IC95%: 0.29-0.836). Además, se estudiaron factores ambientales posiblemente asociados con pre-eclampsia tales como el consumo de alcohol durante el embarazo, aunque no demostró ser un factor significativamente estadístico (OR: 1.46; IC95: 0.821–2.615). (23)

Mezag y cols en un metanálisis de los factores asociados a esta patología en África, incluyeron 51 estudios en su revisión, donde los factores identificados fueron: ser primípara (OR: 2.52; 95% CI:1.19, 3.86), historia materna previa de pre-eclampsia (OR:5.6; 95% CI:1.82, 9.28), historia familiar de pre-eclampsia (OR:1.68; 95% CI:1.26, 2.11), alto índice de masa corporal materna (OR: 1.6; 95%

CI:1.1, 2.2), hipertensión arterial crónica (OR: 2.5; 95% CI:1.2, 3.7), anemia durante el embarazo (OR: 3.22; 95% CI:2.70, 3.75) y un número deficiente de control prenatal (OR: 2.71; 95% CI:1.45, 3.96). (24)

Soto en su estudio de naturaleza analítica transversal, en la que se incluyó a 44 900 gestantes, 3489 (7.7%) tuvieron el diagnóstico de pre-eclampsia. Asimismo, la edad mayor a 34 años, el índice de masa corporal pre-gestacional mayor o igual a 25kg/m<sup>2</sup>, la nuliparidad y la gestación múltiple fueron factores de riesgo de pre-eclampsia coincidiendo con la literatura vigente. (25)

Lardoeyt y cols determinaron que la interacción entre el genoma y ciertos factores ambientales diversos podrían contribuir a la aparición de pre-eclampsia en gestantes de la Habana. Así mismo, encontraron que el consumir alcohol, como factor ambiental, tuvo el mayor el riesgo de pre-eclampsia (OR 3.8, IC del 95%: 1.6–9.1). Demostrando la importancia del factor genético y ambiental en la etiopatogenia de la pre-eclampsia. Cuando hay interacción de estos factores, el riesgo de pre-eclampsia es mayor, a diferencia de los riesgos que representa cada uno por separado. (26)

En un estudio realizado por Milos Sucksdorf y cols acerca de la influencia de ciertos factores de riesgo para el desarrollo de trastornos hipertensivos de la gestación realizado en un país de Sudamérica, determinaron que la incidencia de estados hipertensivos del embarazo fue de 12.5% del total de su serie, de los cuales el 2.5% correspondía a pacientes con pre-eclampsia. Además, la nuliparidad fue un factor fuertemente relacionado a la presencia de pre-eclampsia (p=0.0249). (27)

Carolan en su estudio descriptivo que tuvo como objetivo examinar las pruebas en relación con la edad muy avanzada materna ( $\geq 45$  años) y los resultados maternos

y perinatales en los países de altos recursos económicos. Los datos se extrajeron y se organizan en los siguientes epígrafes: edad materna  $\geq 45$  años; características maternas tales como la paridad y el uso de la tecnología de reproducción artificial (ART); y las condiciones maternas, como la diabetes y la hipertensión preexistente. Rúbricas adicionales incluyen: condiciones gestacionales, como la pre-eclampsia y diabetes gestacional incremento de la mortalidad fetal, muerte peri-natal, parto prematuro y peso bajo al nacer entre las mujeres mayor e igual a 45 años. Se encontró una frecuencia mayor de complicaciones hipertensivas preexistentes tales como gestante con diabetes mellitus, hipertensión gestacional, la pre-eclampsia y las intervenciones como la cesárea. (16)

Mendoza y cols en su estudio analítico determinaron que las gestantes que vivían en altura con obesidad (78,1% vs 39,2%; OR= 3,5; IC95%: 2,3-5,4; p=0.00) y con edad avanzada (27,1% vs 17,3%; OR= 1,5; IC95%: 1,5 - 2,3; p=0.00) con buena significancia estadística, en comparación a las pacientes normotensas. Coincidiendo además que en mujeres con una edad menor. 19 años la incidencia de pre-eclampsia fue el doble, determinando la edad como factor asociado. (28)

La pre-eclampsia constituye un problema obstétrico en países con bajos recursos económicos, considerándose un problema de salud pública. En nuestro país, es la segunda causa de mortalidad materna. El desconocimiento de su etiología constituye uno de los principales problemas en el manejo y prevención de ésta patología.

Por ello, es importante identificar los factores materno-fetales y el cuadro clínico, pues estos son factores determinantes en el pronóstico. De esta manera es fundamental determinar qué factores se asocian a pre-eclampsia, porque si los

reconocemos podríamos realizar un control prenatal de calidad, prevenir y por ende disminuir su morbi-mortalidad. Se han determinado que factores como: la edad materna, diabetes pregestacional, pre-eclampsia previa, paridad, son factores de riesgo reconocidos para pre-eclampsia; por otro lado , en nuestro país existen pocos estudios acerca de los factores mencionados por tal motivo es necesario poder ampliar los estudios para tener un mejor diagnóstico y manejo, por lo cual se realizará un estudio para evaluar los factores asociados a pre-eclampsia en gestantes en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo de enero a diciembre del 2021- 2022.

#### **4. OBJETIVOS:**

##### **OBJETIVO GENERAL:**

1. Determinar los factores asociados a pre-eclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Identificar la prevalencia de la vía de parto en gestantes con pre-eclampsia en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.
2. Establecer la relación entre la edad materna y pre-eclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.

3. Establecer la relación entre diabetes pregestacional y pre-eclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.
4. Establecer la relación entre la gravidez y pre-eclampsia gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.
5. Establecer la relación entre pre-eclampsia previa y pre-eclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.

## **5. MATERIAL Y MÉTODO:**

### **a) Diseño del estudio**

Se realizará un estudio de diseño observacional, analítico retrospectivo de casos y controles.

### **b) Población**

Para este estudio contamos con un universo de gestantes diagnosticadas con y sin pre-eclampsia en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo enero 2021 - diciembre 2022.

### **Criterios de selección**

- ***Criterios De Inclusión:***

- \*Gestantes con y sin diagnóstico de pre-eclampsia atendidas y controladas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

- \*Gestantes con y sin diagnóstico de pre-eclampsia que hayan tenido todos sus controles prenatales en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

- ***Criterios De Exclusión:***

- \* Gestantes con cualquier otra patología que altere la presión arterial o predisponga hipertensión arterial.
- \* Gestantes que reciban cualquier medicamento que condicione hipertensión arterial.
- \* Gestantes con eclampsia.
- \* Gestantes con embarazo múltiple.
- \* Gestantes que desarrollen síndrome de HELLP como complicación de pre-eclampsia.

### **c) Muestra**

La población incluye a todas las gestantes (con o sin pre-eclampsia) atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se seleccionará por criterio del investigador una población 800 pacientes gestantes, teniendo en cuenta una razón de 3 controles para cada caso (200 casos y 600 controles). La muestra será obtenida por muestreo aleatorio simple según fórmula probabilística (ver anexos) teniendo en cuenta la base de datos del departamento de estadística del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Las unidades de análisis comprenden a las gestantes con diagnóstico de pre-eclampsia atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido entre enero a diciembre 2021 - 2022. El marco muestral se enumerará del 1 al 800 y la muestra se obtendrá por la fórmula descrita.

### **d) Definición operacional de variables**

Se reporta en el Anexo 1.

### **e) Procedimientos y técnicas**

El Hospital Nacional Arzobispo Loayza cuenta con datos estadísticos sobre la incidencia y prevalencia del diagnóstico de pre-eclampsia en gestantes y su manejo, información importante para poder tomar acciones de control y prevención de dichas gestantes y poder identificar los factores materno-fetales. Se accederá a la información con autorización previa de las correspondientes autoridades. Asimismo se cuenta con una ficha de recolección de datos para lo que se elaborará un instrumento para el acopio de dichos datos físicos y virtuales que tengan la información requerida para el presente trabajo. Posteriormente, los datos serán introducidos en la hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016, mediante una hoja de cálculo, para facilitar el procesamiento de los mismos en los programas estadísticos que se describirán más adelante.

#### **f) Aspectos éticos del estudio**

Antes de la ejecución de este proyecto, se solicitará la aprobación al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

La información que recolectaremos no representa riesgo alguno para el bienestar psicológico o físico de la gestante, dicha información procede de la documentación hospitalaria de las historias clínicas y de la estadística del hospital.

En la información recogida de las historias clínicas no identificaremos a los participantes, sólo se les codificará según sus iniciales y los datos se resguardarán en una base de datos con acceso mediante usuario/contraseña conocida por el investigador. El tipo de información recogida en el presente trabajo de investigación no aplicó consentimiento informado.

Por último, aunque el proyecto involucra humanos nuestro objetivo es generar nuevos conocimientos, sin atentar sobre la primacía de los derechos e interés de las

gestantes que participan en nuestra investigación, por lo tanto, el proyecto se rige bajo los preceptos de la Declaración de Helsinki.

#### **g) Plan de análisis**

La información será procesada en el programa de estadística STATA® 17.0. Se llevará a cabo un análisis descriptivo calculando media y desviación estandar para las variables numéricas. Además, se calcularán frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. Se tendrá en cuenta la prueba de Chi cuadrado de Pearson para el análisis entre variables categóricas. Se describirán las razones de probabilidades (OR) teniendo en cuenta un intervalo de confianza del 95 %.

El análisis multivariado se realizará utilizando regresión con Modelos Lineales Generalizados (GLM), calculando la razón de probabilidades e intervalo de confianza, para aquellas variables que resulten significativas en el análisis bivariado. Se trabajará con un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ .

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Magee LA, Nicolaidis KH, Von Dadelszen P. Preeclampsia. *New England Journal of Medicine*. 2022 May 12;386(19):1817-1832. 386. doi: 10.1056/NEJMra2109523
2. Gálvez E. Tasa de incidencia de cesárea en el Hospital San José del Callao, periodo enero-diciembre 2013 [disertación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. 63 p.
3. Leonor J. Preeclampsia y Eclampsia. *Rev. Postgrado VI Cátedra de Medicina*. 2007; 6 (165): p.20-25.
4. Ruiz M. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Daniel Alcides Carrión. *Rev Peruana Epidemiología*. 2011; 15 (2): p.97-101.
5. Gutiérrez K. Factores asociados a la selección de la vía del parto en cesareadas anteriores. [disertación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014, 26 p.
6. Hernández L, Khimaira G. Índice proteína/creatinina en orina para la detección de proteinuria significativa en gestantes con preeclampsia del Hospital Regional de



Cajamarca [disertación]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014. 42 p.

7. Gestational Hypertension and Preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstetrics & Gynecology* 135(6):p e237-e260, June 2020. | DOI: 10.1097/AOG.0000000000003891

8. Curiel E, Prieto M, Mora J. Factores relacionados con el desarrollo de preeclampsia. Revisión de la bibliografía. *Clin E investig En Ginecol Obstet*. 2008; 35 (3): p.87-97.

9. Conde-Agudelo, A. and Belizán, J.M. (2000), Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 107: 75-83. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2000.tb11582.x>

10. Pérez A, Prieto E, Hernández R. Preeclampsia grave: características y consecuencias. *Finlay*. 2015; 5 (2): p.118-128.

11. Palacio A Lugones M. Incidencia de algunos factores de riesgo en la preeclampsia con signos de gravedad. *Rev. Cubana Obstet Ginecol*. 2010; 36 (3): p.352-359.

12. Guevara E, Meza L. Manejo de la Preeclampsia/Eclampsia en el Perú. *Rev. Per Obstet Ginecol*. 2013; 4 (1): p.38-45.

13. Guzmán W, Ávila M, Contreras R. Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia. *Ginecol Obstet Mex*. 2012; 80 (7): p.461-466.

14. Morgan F, Calderón S, Martínez J, Beltrán A. Factores de riesgos asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex*: 2010; 78 (3): p.153-159.

15. Pacheco J. Preeclampsia/eclampsia: reto para el ginecoobstetra. *Acta Medica Perú*. 2006;23(2).

16. Carolan M. Maternal age  $\geq 45$  years and maternal and perinatal outcomes: a review of the evidence. *Midwifery*. 2013 May; 29(5):479-89.

17. Briceño PC, Briceño SL. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia severa: ¿tratamiento agresivo o expectante?. *Ginecol Obstet Mex*. 2007;75(02):95-103.

18. Bravo Q, Redher R. Resultados Materno Perinatales Adversos En Gestantes A Término Con Preeclampsia Leve Y Parto Vaginal Inducido En El Hospital Regional Docente De Trujillo, 2003 - 2012. 2013.

19. Cararach Ramoneda V, Botet F. Preeclammpsia. Eclammpsia y síndrome HELLP. *Aeped.es*.2008. P. 139-144.

20. Vargas H Víctor Manuel, Acosta A Gustavo, Moreno E Mario Adán. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev Chil Obstet Ginecol. 2012;77(6) : 471-476.
21. Guevara-Ríos E, Gonzales-Medina C. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. Investigación Materno Perinatal. 2019;8(1):30-5.
22. Godoy – Villamil P. Preeclampsia: un Acercamiento a su Fisiopatología y Predicción por medio de Biomarcadores. FASGO.2023; 2 (3): 121-126.
23. Checya-Segura J, Moquillaza-Alcántara V. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. Ginecol. obstet. Méx. 2019 ; 87( 5 ): 295-301.
24. Meazaw MW, Chojenta C, Muluneh MD, Loxton D. Systematic and meta-analysis of factors associated with preeclampsia and eclampsia in sub-Saharan Africa. PLoS ONE. 2020;19,15(8): e0237600.
25. Soto Osorio EE. Factores asociados a preeclampsia en el Hospital Maria Auxiliadora 2010 - 2015 2010-2015 [Internet] [pdf]. [Universidad San Martin de Porres]; 2018. Available from: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3696/soto\\_oe.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3696/soto_oe.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
26. Lardoeyt R, Vargas G, Lumpuy J, et al. Contribución de la interacción entre el genoma y el ambiente a la preeclampsia en un Hospital Materno de La Habana. MEDICC Review. 2013;15(3):22-29.
27. Sucksdorf MVM, Strada BN, Abud AM, Alessandría MC, Gastaldi G, Quaino FD, et al. Análisis de los factores de riesgo para el desarrollo de estados hipertensivos del embarazo. Revista de la federacion argentina de cardiología.2017; 46(4).
28. Mendoza-Vilcahuaman, J, Muñoz- De La Torre R, Valentin Diaz-Lazo A. Factores asociados a hipertensión arterial inducida por embarazo en personas que viven en altura. Rev. Fac. Med. Hum.2021; 21(3):528-533.

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

El presente proyecto será financiado por el autor.

<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
<b>Hojas Blancas</b>	100 unid.	S/. 30.55

<b>Lapicero</b>	2 unid.	S/. 10.20
<b>SERVICIOS</b>		
<b>Impresión</b>	70 unidades	S/.20.55
<b>Internet</b>		S/.10.00

ACTIVIDADES	MESES (2023)																			
	Agosto				Setiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	SEMANAS																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión bibliográfica	■	■																		
Elaboración del proyecto			■	■																
Presentación de autoridades					■	■														
Consolidar los materiales							■													
Preparación del material de trabajo								■												
Selección de la muestra									■											
Recolección de datos										■	■									
Verificación de los datos obtenidos											■	■								
Evaluación del muestreo													■	■						
Análisis e interpretación															■	■				
Conclusiones																	■			
Sustentación y exposición de resultados.																			■	

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Definición operacional de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICION OPERACIONAL	FORMA DE REGISTRO
<b>Pre-eclampsia</b>	Cualitativa	Nominal	<p>Presión arterial sistólica Mayor de 140 mmHg y /o diastólica de 90 mmHg con 4 horas de diferencia en al menos dos ocasiones diferentes, después de la semana 20 de gestación en una mujer con una presión arterial inicialmente normal.</p> <p>Proteinuria: Mayor o igual a 300 mg en 24 horas ó índice proteína/creatinina de 0,3 mg/dL ó en ausencia de proteinuria, hipertensión de inicio nuevo con cualquiera de los siguientes:</p> <p>Plaquetopenia: conteo de plaquetas menor a 100 000 x 10<sup>9</sup>/L</p> <p>Injuria renal: creatinina sérica superiores a 1,1 mg/dL.</p> <p>Deterioro de la función hepática: concentraciones sanguíneas elevadas de las transaminasas hepáticas a una concentración dos veces normal</p> <p>Edema pulmonar, nuevo dolor de cabeza de inicio que no responde a la medicación</p> <p>Y no se explica por diagnósticos alternativos o síntomas visuales.</p>	SI/NO

<b>Edad Materna</b>	Cuantitativa	De intervalo	Fecha de nacimiento	≥35 años/ <35 años
<b>Diabetes Pregestacional</b>	Cualitativa	Nominal	Criterios Asociación estadounidense para la diabetes (ADA) 2019:  Glucosa Ayunas mayor a 126 mg/dL  Hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor a 6.5%  Glucosa al azar mayor o igual 200 mg/dL	SI/NO
<b>Pre-eclampsia previa</b>	cualitativa	Nominal	Criterios Colegio americano de ginecólogos y obstetras (ACOG)  en embarazo anterior ó  pre-eclampsia previa señalada en la historia clínica	SI/NO
<b>Gravidez</b>	cualitativa	Nominal	Número de eventos que ha tenido una mujer independientemente del número de productos obtenidos por cada uno. (Nacimientos a término, nacimientos prematuros abortos, ectópico, mola, hijos vivos).	Primigesta/ Multigesta

## Anexo 2. Fórmula de tamaño muestral

Fórmula de tamaño muestral considerada:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

n= muestra

N= Población o universo

e= límite aceptable de error muestral o margen de error se considerará 0.5 (5%) para la fórmula

Z= nivel de confianza al 95%, por tanto, se considerará 1.96 para la fórmula

$\sigma$ = desviación estándar

### Anexo 3. Ficha de recolección de datos

Investigador:

Nº Historia Clínica:

Pre-eclampsia (criterios ACOG presentes): SI/NO

Edad:

Menor 35 años Si ( ) No ( )

Mayor o igual a 35 años Si ( ) No ( )

Paridad:

Primigesta Si ( ) No ( )

Multigesta. Si ( ) No ( )

Antecedentes patológicos

Diabetes mellitus pregestacional. Si ( ) No ( )

Hipertensión arterial Si ( ) No ( )

Pre-eclampsia previa Si ( ) No ( )