



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Consecuencias de la preeclampsia a corto y largo plazo en madres y neonatos: Un estudio de cohorte retrospectiva.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Médico Cirujano

**AUTOR:**

Pedro Abanto, Andersen Axel ([orcid.org/0000-0002-3063-5221](https://orcid.org/0000-0002-3063-5221))

**ASESOR:**

Dr. Lozano Zanelly, Glenn Alberto ([orcid.org/0000-0002-7866-5243](https://orcid.org/0000-0002-7866-5243))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Materna

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, LOZANO ZANELLY GLENN ALBERTO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Consecuencias de la preeclampsia a corto y largo plazo en madres y neonatos: un estudio de cohorte retrospectiva", cuyo autor es PEDRO ABANTO ANDERSEN AXEL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 01 de Noviembre del  
2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LOZANO ZANELLY GLENN ALBERTO DNI: 09202397 ORCID: 0000-0002-7866-5243	Firmado electrónicamente por: GLOZANOZA el 01- 11-2024 19:39:08



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, PEDRO ABANTO ANDERSEN AXEL estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Consecuencias de la preeclampsia a corto y largo plazo en madres y neonatos: un estudio de cohorte retrospectiva", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
ANDERSEN AXEL PEDRO ABANTO <b>DNI:</b> 70098412 <b>ORCID:</b> 0000-0002-3063-5221	Firmado electrónicamente por: AAPEDROP el 01-11- 2024 20:25:27

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dedicado a las personas más importantes de mi vida; mis padres y hermanos, que incondicionalmente me han brindado su apoyo durante toda mi etapa académica.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis doctores, por compartir sus enseñanzas que me motivaron a querer más esta carrera.

A mis padres que nunca me soltaron la mano y siempre me motivaron a superarme, apoyándome de manera emocional, económica, académica y espiritual.

A mis hermanos, por sus enseñanzas y conocimientos compartidos que aumentaron mi sed de querer aprender más.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CARÁTULA</b>	
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE ASESOR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>7</b>
<b>III.RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>IV.DISCUSIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>V.CONCLUSIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>VI.RECOMENDACIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: .....	21
Edad materna.	
Tabla 2: .....	22
Grado de instrucción	
Tabla 3: .....	23
Tipo de parto	
Tabla 4: .....	24
Edad gestacional	
Tabla 5: .....	25
Consecuencias neonatales	
Tabla 6: .....	26
Consecuencias maternas	

## RESUMEN

La presente averiguación tiene como objetivo determinar las consecuencias presentadas en madres y neonatos, cuyas madres hayan presentado preeclampsia en el servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital de Huaraz durante el periodo enero 2023-agosto 2024. La metodología: diseño de investigación es observacional, puesto que no habrá intervención o manipulación de variables de parte del investigador y se limitará a recopilar datos sin modificarlos. Mediante criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron en la muestra 194 pacientes embarazadas; 97 fueron designadas como casos y 97 como controles. Se usó una prueba de chi cuadrado para examinar los datos. Resultados: Entre las personas a las que se les hizo la prueba de preeclampsia, el 54% tuvo casos graves y el 46 por ciento tuvo casos moderados. Además, se observó una conexión significativa entre la edad materna y el riesgo de preeclampsia (OR = 1,04), lo que sugiere que las pacientes menores de 20 años tienen 1,04 veces más probabilidades de padecer esta afección. Se determinó que un mayor riesgo de preeclampsia se presentó en gestantes que tenían entre 33-38 semanas de gestación 78% quienes fueron sometidas a cesárea por riesgo materno fetal

**Palabras clave:** Preeclampsia, Madres, Neonatos, edad, materna.



## ABSTRACT

The objective of this investigation is to determine the consequences presented in mothers and neonates whose mothers had preeclampsia in the Gynecology-Obstetrics service at the Hospital of Huaraz during the period from January 2023 to August 2024. **Methodology:** The research design is observational, as there will be no intervention or manipulation of variables by the researcher and it will be limited to collecting data without modification. Using inclusion and exclusion criteria, the sample included 194 pregnant patients; 97 were designated as cases and 97 as controls. The chi-square test was used to analyze the data. **Results:** Among those tested for preeclampsia, 54% had severe cases and 46% had moderate cases. Additionally, a significant association was observed between maternal age and the risk of preeclampsia (OR = 1.04), suggesting that patients under 20 years old are 1.04 times more likely to develop this condition. It was determined that a higher risk of preeclampsia occurred in pregnant women between 33-38 weeks of gestation, 78% of whom underwent cesarean section due to maternal-fetal risk.

**Keywords:** Preeclampsia, Mothers, Neonates, Maternal Age.

## I. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una enfermedad que presenta una prevalencia del 3-8% en los embarazos en Estados Unidos y del 1,5-16,7% a nivel mundial. Esto a provocado más de sesenta mil muertes maternas y más de 500.000 partos prematuros al año. Las diferencias en las tasas de preeclampsia entre diversos grupos pueden atribuirse a desigualdades geográficas, sociales, económicas y raciales. Las investigaciones han demostrado que la preeclampsia es el segundo factor más prevalente de muerte materna, con una incidencia que varía desde al menos el 16% en los países de renta media baja hasta más del 25% en algunos países latinoamericanos<sup>1</sup>.

La preeclampsia, representa el 22 por ciento de todas las muertes maternas y tiene una frecuencia superior al 10 por ciento en ciertas regiones del Perú. En los países desarrollados, la preeclampsia es más común en mujeres con sobrepeso, resistencia a la insulina e hiperlipidemia. Por el contrario, en las naciones subdesarrolladas, variables como el origen étnico, las prácticas dietéticas insuficientes, las enfermedades subclínicas y otros rasgos socioeconómicos se relacionan con esta enfermedad<sup>2</sup>.

Las complicaciones pueden aparecer de forma inesperada y con gran gravedad en cualquier momento del embarazo. La preeclampsia tiene consecuencias perjudiciales como el retraso del crecimiento intrauterino (RCIU) y el parto prematuro. Además, se produce un proceso acelerado de envejecimiento de la placenta, una elevación de los niveles de moléculas inflamatorias, Ácido Desoxirribonucleico (ADN) libre de células, leptina, restos apoptóticos placentarios y tirosina quinasa 1 soluble de tipo fms (sFLT1) en la sangre de la madre, y un aumento de los niveles del factor de crecimiento placentario (PIGF)<sup>3</sup>.

La presión arterial alta durante el embarazo es una complicación importante de la preeclampsia y un peligro potencial para la madre. La hemorragia cerebrovascular, el desprendimiento de retina, el síndrome HELLP y la eclampsia son algunos problemas a corto plazo que pueden ocurrir en las madres. Los factores de riesgo de

enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular, hipertensión persistente y mortalidad durante el embarazo incluyen preeclampsia<sup>4</sup>.

Por otro lado, los bebés cuyas madres experimentan preeclampsia tienen más probabilidades de sufrir complicaciones asociadas con la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) que se puede asociar con el desarrollo de trastornos como la hipertensión arterial y otras enfermedades cardiovasculares. Inclusive, se considera que puede influir sobre la expresión génica de los bebés y los predisponen al desarrollo de otras dolencias a lo largo de su vida como por ejemplo deterioro del desarrollo cognitivo, retraso en el desarrollo físico y maduración del desarrollo de los seres humanos que pueden notarse hasta la pubertad y relacionarse con el desarrollo hormonal<sup>5</sup>.

Debido a la naturaleza impredecible de la preeclampsia en las mujeres embarazadas, es necesario monitorizarlas durante todo su control prenatal. Esto permite evaluar los factores de riesgo y la predisposición a este trastorno hipertensivo en cada paciente. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) recomienda un historial clínico exhaustivo y la evaluación de los riesgos asociados como único método para predecir esta afección<sup>6</sup>.

El problema que planteamos para el presente estudio se encuentra establecido mediante la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las consecuencias de la preeclampsia a corto y largo plazo en madres y neonatos?

Desde un punto de vista puramente técnico, este estudio está justificado porque existe una necesidad continua de actualizar y ampliar nuestra comprensión de las variables del estudio para mejorar las políticas nacionales de atención de salud materno-infantil. Por otro lado, la justificación metodológica se basa en que se está utilizando el método científico y se realizarán análisis estadísticos significativos y exactos que permitirán realizar inferencias objetivas en base a los hallazgos encontrados. También, debemos de considerar que este estudio presenta una justificación social se concentra en el impacto que tendrá sobre las intervenciones sociales de los programas de salud que mejoraran el estatus de salud de las pacientes de diferentes contextos sociales. Finalmente, la investigación presento

una justificación práctica puesto que se da aplicación continua en la práctica médica mejorando la eficiencia de la mejora de los tratamientos orientados a prevenir y lidiar con las consecuencias que tendrá la preeclampsia en las madres y neonatos.

El principal objetivo de nuestra investigación fue: determinar las principales consecuencias de la preeclampsia a corto y largo plazo en madres y neonatos. Además, los objetivos específicos son: 1. Evaluar los factores de riesgo más determinantes para el origen de preeclampsia, 2. Evaluar las consecuencias maternas de preeclampsia a corto y largo plazo, 3. Evaluar las consecuencias neonatales de preeclampsia a corto y largo plazo y 4. Caracterizar socio demográficamente a las pacientes con factores de riesgo participantes en el estudio.

La hipótesis estipulada postula que: la preeclampsia ocasiona consecuencias a corto y largo plazo en las madres y neonatos que la padecen.

Un estudio ha demostrado que la preeclampsia aumenta el riesgo relativo de enfermedad renal terminal (ERT) de la madre. Dado que la investigación detectó una disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) que se mantenía hasta 12 meses después del parto, la probabilidad de desarrollar una enfermedad renal crónica aumenta con cada embarazo preecláptico. El momento y la gravedad de la enfermedad durante la gestación también pueden influir en este desarrollo<sup>3</sup>.

En Finlandia, una investigación sobre la preeclampsia afecta del 3% al 5% de todos los embarazos. Esta afección no puede manifestarse sin placenta, y en el caso de la preeclampsia de aparición temprana en particular, a menudo se presentan problemas con la maduración y función de la placenta. Es probable que varios factores cardiometabólicos subyacentes influyan en la susceptibilidad a la preeclampsia, lo que a su vez altera la respuesta al estrés durante el embarazo. Una teoría es que la placenta libera material subcelular y moléculas, como factores antiangiogénicos, que causan disfunción endotelial sistémica. Esta disfunción luego

se manifiesta como hipertensión y proteinuria, que son síntomas de preeclampsia materna<sup>5</sup>.

Un estudio sobre la preeclampsia se asocia con disfunción cardíaca, no sólo durante la fase clínica de la enfermedad, sino también después del parto, con implicaciones a largo plazo para la salud cardiovascular materna y neonatal. Un fenotipo cardiovascular anormal también precede a la concepción, lo que indica que la disfunción cardiovascular preexistente se asocia con el desarrollo de preeclampsia; por otra parte, la restricción del crecimiento fetal parece estar en el mismo espectro de enfermedades que la preeclampsia, asociada con una mayor resistencia periférica pero una función cardiovascular preservada. En estos casos, la preeclampsia se desarrolla junto con una disfunción diastólica cardiovascular<sup>6</sup>.

En Polonia, se realizó un estudio que ofrece una visión global de los conocimientos actuales sobre las repercusiones inmediatas y duraderas de la preeclampsia en las madres. Entre ellas figuran las enfermedades cardiovasculares, los episodios cerebrovasculares (como la encefalopatía posterior reversible y el ictus), los daños renales (incluido el riesgo de insuficiencia renal terminal), la insuficiencia hepática y los trastornos de la coagulación sanguínea (como el recuento bajo de plaquetas y la formación generalizada de coágulos). Los escritores también dicen que tener sobrepeso, tener colesterol malo, no responder bien a la insulina, estar en un estado de inflamación o coagulación sanguínea alta y tener problemas con las paredes de los vasos sanguíneos son todas las cosas que pueden aumentar las probabilidades de contraer preeclampsia y enfermedades cardíacas<sup>8</sup>.

La investigación transversal sobre la preeclampsia señala que las pacientes con preeclampsia tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes en el futuro, y que suelen tener problemas físicos persistentes tras el parto, como dolores de cabeza, alteraciones de la visión y agotamiento. Las mujeres que han sobrevivido a la preeclampsia son más propensas a sufrir síntomas de TEPT, sentimientos de culpa y humillación y pérdida de control sobre sus vidas que las mujeres cuyos embarazos fueron por lo demás sencillos<sup>9</sup>.

En Estados Unidos, los investigadores encontraron que las mujeres embarazadas con antecedentes de problemas de hipertensión tenían un mayor riesgo de deterioro cognitivo y accidente cerebrovascular en el futuro. Asimismo, las enfermedades cardiovasculares, los accidentes cerebrovasculares y la enfermedad de Alzheimer son más probables en las mujeres que han padecido preeclampsia en el pasado<sup>10</sup>. Por otra parte, se realiza una revisión bibliográfica sobre el problema de salud planteado en la investigación.

La preeclampsia es una dolencia multisistémica cuyos criterios clínicos no han sufrido de modificaciones en las últimas décadas: por lo general, afecta los embarazos que tienen más de 20 semanas de gestación. Durante o poco después del parto, puede causar un aumento de la presión arterial a más de 140/90 mm Hg, y una o más pruebas de orina mostrarán proteinuria. Para diagnosticar la preeclampsia en ausencia de una imagen de proteinuria, hay que buscar hipertensión gestacional junto con síntomas cerebrales persistentes, malestar en el cuadrante superior derecho, náuseas, vómitos o cambios en las enzimas hepáticas<sup>11,12,13</sup>.

La preeclampsia tiene varios obstáculos en las áreas de pronóstico, medicina y diagnóstico, ya que se desconoce su causa exacta, aunque está relacionada con problemas de salud graves. Las formas más efectivas de reducir la tasa de mortalidad por esta causa son practicar el control prenatal, diagnosticar los casos rápidamente y brindar un tratamiento suficiente. Sin embargo, el diagnóstico precoz de la preeclampsia ha sido respaldado por una serie de investigaciones clínicas y bioquímicas. Actualmente, no se ha realizado una investigación diagnóstica confiable para esta patología en particular. Para cuidar y tratar mejor los problemas relacionados con el embarazo, como la preeclampsia, la obesidad, la diabetes gestacional y el sobrepeso, es importante aumentar la conciencia de los factores de riesgo del embarazo y cuán ajustables son. Es importante considerar las variables sociodemográficas, obstétricas y dietéticas que aumentan la probabilidad de desarrollar esta afección, así como las enfermedades de preeclampsia e hipertensión<sup>14,15,16</sup>.

Se calcula que el 14% de todas las muertes corresponden a decesos atribuibles a la Preeclampsia, lo que hace que esta entidad contribuya con 500.000 muertes anuales a nivel mundial. Mientras en países con alto ingreso económico las muertes maternas han disminuido de forma sostenida, en los países de bajos ingresos, los trastornos hipertensivos del embarazo contribuyen con el mayor número de fallecimientos. Al hacer una comparación entre el riesgo de muerte materna en ambos escenarios, se encuentra una incidencia de 1 en 6000 embarazos en el primer mundo versus 1 en 36 en África subsahariana. Las muertes maternas en países desarrollados disminuyeron dramáticamente entre 1940 y 1970, con una reducción del 90% en los casos de Eclampsia. Esto debido a la mejoría en los servicios de atención y el acceso al servicio médico<sup>17,18,19,20</sup>.

La restricción del crecimiento fetal y el oligohidramnios, dos de las complicaciones más comunes de la preeclampsia en recién nacidos, son causadas por hipoperfusión placentaria. Los bebés nacidos de madres que tienen preeclampsia a menudo pesan un cinco por ciento menos que sus pares de desarrollo típico. La mortalidad fetal es siete veces más probable en embarazos normotensos en mujeres que tienen preeclampsia de inicio temprano. El nacimiento prematuro es otro efecto importante; es la principal causa de mortalidad neonatal a nivel mundial. Además, puede causar deterioro del neurodesarrollo en niños, displasia broncopulmonar, sepsis y hemorragia intraventricular. Además, tiene el potencial de ser letal para las mamás. En conclusión, es evidente que las mujeres que tienen preeclampsia tienen un mayor riesgo de tener problemas cardiovasculares en el futuro<sup>4,20</sup>.

## II. METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

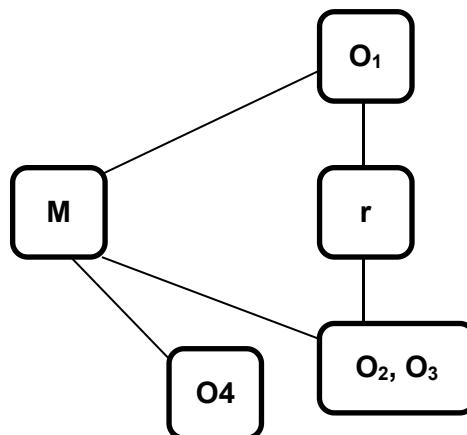
#### 3.1.1. Tipo de investigación:

Según el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) debido a que es un estudio original con el objetivo principal de adquirir nueva información y enfocado principalmente hacia un propósito práctico particular, la investigación actual cae dentro de la categoría aplicada<sup>21,22</sup>.

#### 3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño de investigación fue observacional, puesto que no hubo intervención o manipulación de variables de parte del investigador y se limitó a recopilar datos sin modificarlos. La investigación se enfocó en examinar la presunta existencia de una asociación marcada entre la preeclampsia y las consecuencias a la salud en madres y neonatos, considerando que es fue una investigación de tipo retrospectiva que se generó con anterioridad.

Figura 1. Diseño de investigación.





Donde:

- M: Gestantes de más de 20 semanas en el 2024 con preeclampsia.
- O<sub>1</sub>: Preeclampsia en gestantes de más de 20 semanas
- O<sub>2</sub>: Consecuencias maternas.
- O<sub>3</sub>: Consecuencias neonatales
- O<sub>4</sub>: Gestantes sin preeclampsia
- r: Relación entre la preeclampsia y las consecuencias maternas y neonatales a corto y largo plazo.

### **3.2. Variables y operacionalización:**

- Variable 1: Preeclampsia

Definición: La preeclampsia es un problema del embarazo que se define por tener una lectura de la tensión arterial superior a 140/90 mm Hg y niveles de proteinuria superiores a 300 mg en un periodo de 24 horas durante las primeras 20 semanas de gestación. Además, la prevalencia involucra la totalidad de casos entre la totalidad de la población.

- Variable 2: Consecuencias maternas

Definición: La preeclampsia genera efectos sobre la salud de la madre que van de leves que no ponen en riesgo a la salud a severos como el riesgo de la muerte prematura.

- Variable 3: Consecuencias neonatales

Definición: La preeclampsia puede implicar consecuencias sobre la salud, estas amenazas a la salud dependen de su nivel de riesgo que va desde las que afectan muy poco a la salud a aquellas que tienen la mayor severidad como el parto prematuro o la muerte a temprana edad.

### **3.3. Población, muestra y muestreo:**

#### **3.3.1. Población:**

La población de estudio incluyo la totalidad de mujeres embarazadas que fueron atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia en el periodo enero 2023- agosto 2024 basándonos en las historias clínicas de los pacientes atendidos en el hospital.

#### **Criterios de Inclusión:**

- Mujeres con diagnóstico de hipertensión después de la semana 20 de gestación.
- Mujeres gestantes con diagnóstico de proteinuria después de la semana 20 de gestación.
- La edad de la embarazada debe ser de al menos quince años a partir de la semana 20 de gestación.

#### **Criterios de Exclusión:**

- Mujeres con menos de 20 semanas de gestación.
- Mujeres gestantes de menos de quince años después de la semana 20 de gestación.
- Mujeres que padecieron de preeclampsia antes de quedar embarazadas.
- Gestantes que presentan diferentes clases de comorbilidades como diabetes, enfermedad renal, hipertensión o enfermedad hepática en su control prenatal.
- Mujeres gestantes cuya procedencia no sea de la provincia de Huaraz.

#### **3.3.2. Muestra:**

Mujeres embarazadas que fueron atendidas en enero 2023- agosto 2024 en el Hospital Víctor Ramos Guardia en 2024 y que satisficieron los criterios especificados.

### 2.3.2.1. Tamaño de la Muestra:

Primero se aplica la fórmula para realizar el cálculo correspondiente<sup>23</sup>:

$$n = \frac{\left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}}\right)^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2}$$

Dónde:

- n = tamaño de la muestra.
- $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  = nivel de confianza al 95 % (1,96).
- $p = 0,20$  (prevalencia mensual de preeclampsia).
- $e = 0,0564$  (representa el mayor margen de error que se puede llegar a tener).

Luego:  $n = 193.55$  es decir 194 madres gestantes que cumplan los requisitos de inclusión se considerarán en el estudio.

### 3.3.3. Muestreo:

Cada mujer embarazada con un factor de riesgo de preeclampsia que llevo más de 20 semanas de embarazo tuvo las mismas posibilidades de ser elegida para la investigación, ya que ésta se realizó mediante muestreo aleatorio simple. Además, hubo casos en que la selección se hizo "sin reemplazo", lo que significa que la persona elegida no se volvió a tener en cuenta para el sorteo.

### 3.3.4. Unidad de análisis:

Una mujer embarazada con preeclampsia que cumpla los criterios de selección estipulados.

### **3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:**

#### **3.4.1. Técnicas:**

Se examinará retrospectivamente las historias clínicas de los pacientes seleccionados como parte de la muestra.

#### **3.4.2. Instrumento:**

El instrumento estuvo dado por la Ficha de Recolección de Datos (Anexo 02) que este documento se divide en tres secciones que recopilan información sociodemográfica particular sobre las gestantes que conformaron la muestra del estudio. La sección uno incluye los detalles personales básicos de las pacientes, incluido su año de nacimiento, número de registros médicos, edad materna, nivel de educación, método de parto, sexo, edad gestacional, peso y altura. La sección dos registra la información demográfica específica de los pacientes, como su raza, etnia, religión y estado socioeconómico. La segunda parte reporta complicaciones del recién nacido y la madre<sup>24,25</sup>. La tercera parte de la Ficha consigna el control y seguimiento de la madre a corto plazo que involucra los primeros meses después del parto y las consecuencias a largo plazo que se consideran aparecen hasta después de los 15 años del parto<sup>26,27</sup>.

### **3.5. Procedimientos:**

La universidad César Vallejo fue consultada luego de presentar la propuesta de estudio para su aprobación final. Posteriormente, se solicitó autorización a las autoridades del Hospital Víctor Ramos Guardia para examinar los datos médicos de las mujeres embarazadas que cumplieran con los requisitos de inclusión. Posteriormente, se llenó la Hoja de Recolección de Datos con la información pertinente de los registros médicos. Finalmente, se construyó una base de datos en Excel y luego se importó al programa de análisis estadístico SPSS 26.0 (utilizando una licencia de egresado de la Universidad César Vallejo).

### **3.6. Método de análisis de datos:**

3.6.1 **Análisis descriptivo:** Análisis de frecuencias (porcentajes), medidas de tendencia central (medias) y medidas de dispersión (desviación Standard).

3.6.2 **Análisis de correlación:** Se evaluará la relación de los factores de riesgo y las consecuencias a corto y largo plazo utilizando prueba estadística no paramétrica de correlación de Spearman.

3.6.3. **Análisis de varianza:** Se determinará la existencia de diferencias significativas en las consecuencias a corto y largo plazo de la preeclampsia en las madres gestantes. Los datos alcanzados se colocarán en las hojas de cálculo en Microsoft Excel 2019, donde se realizará el control de calidad y consecuentemente se traspasó al programa SPSS v.26 donde se ejecutará el análisis estadístico.

### **3.7. Aspectos éticos:**

La presente investigación se llevo a cabo tratando de cumplir con los estándares éticos internacionales para las investigaciones biomédicas humanas como Principios de Helsinki (2017), Convención CIOMS (2002) e Informe Belmont (1979), para asegurar la integridad de las madres gestantes que formen parte de la investigación. Finalmente, se cumplirán con las regulaciones de ética de la Universidad César Vallejo (UCV), asimismo se buscará garantizar la originalidad y evitar el plagio o alta similitud verificando esta característica mediante la utilización de la herramienta informática Turnitin.

### III.- RESULTADOS

#### 4.1 Factores epidemiológicos

TABLA 1

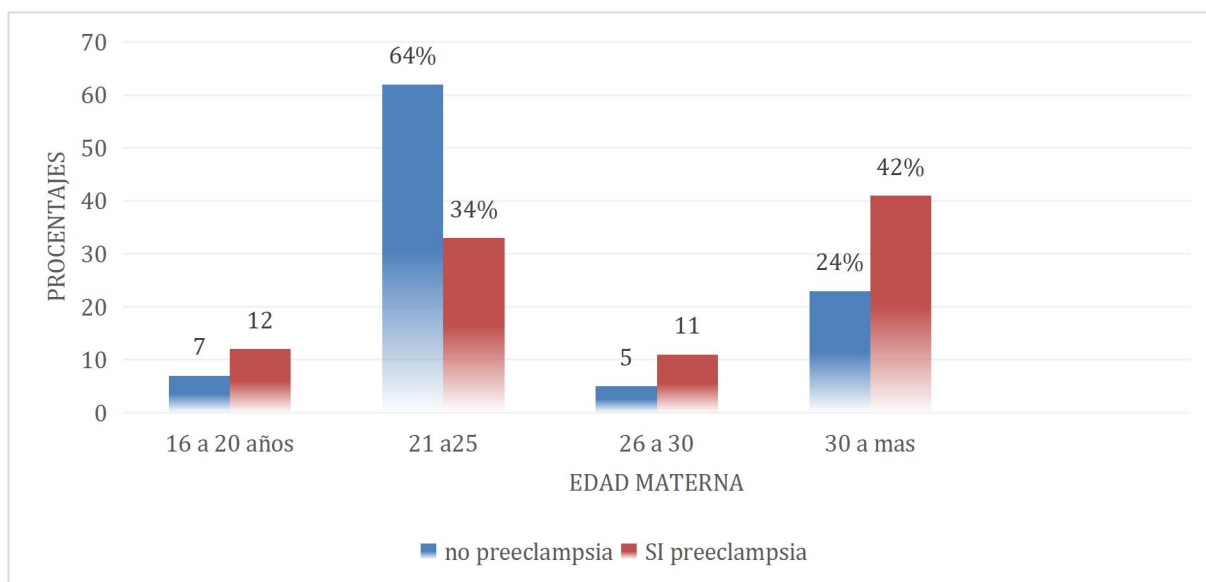
#### EDAD MATERNA

edad materna	no preeclampsia	%	Si preeclampsia	%
16 a 20 años	7	7%	12	12%
21 a25	62	64%	33	34%
26 a 30	5	5%	11	11%
30 a mas	23	24%	41	42%
TOTAL	97	100%	97	100%

Fuente: elaboración propia

GRAFICA 1

#### EDAD MATERNA



Se halla que de toda la población materna estudiada la mayor proporción de madres se encuentra en el grupo de más de 30 años (32%), seguido de cerca por el grupo de 26 a 30 años (27%). Esto indica que las gestantes mayores de 30 años representan una parte significativa de la población estudiada y sugiere un posible mayor riesgo de complicaciones, incluyendo preeclampsia

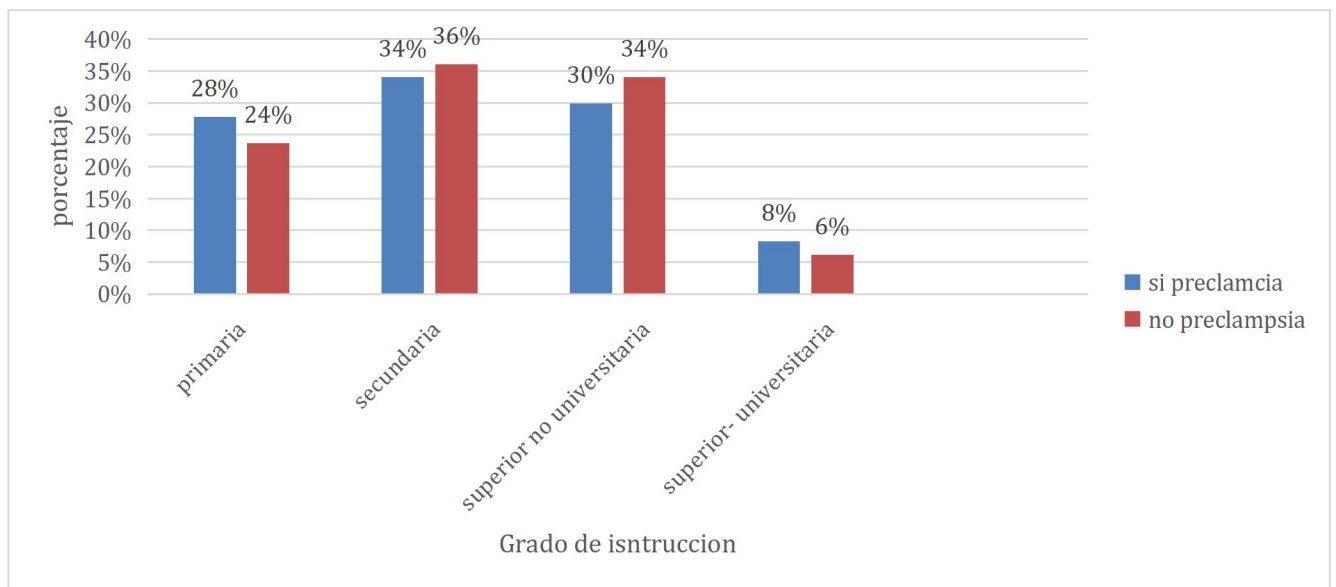
Cabe señalar que una parte significativa de la muestra estaba formada por pacientes de 30 años o más (32%), y las madres de 26 a 29 años constituían un 27% adicional, indicando que en la población estudiada la población con mayor riesgo a preeclampsia son las gestantes de más de 30 años. Un OR de aproximadamente 1.04 indica que las gestantes mayores de 30 años tienen un riesgo ligeramente mayor de desarrollar preeclampsia en comparación con las gestantes menores de 20 años. Sin embargo, dado que el OR está cerca de 1, la asociación no es muy fuerte, lo que sugiere que otros factores también podrían estar influyendo en el riesgo de preeclampsia.

**TABLA 2****Grado de instrucción**

	si preeclampsia	%	no preeclampsia	%
primaria	27	28%	23	24%
secundaria	33	34%	35	36%
superior no universitaria	29	30%	33	34%
superior- universitaria	8	8%	6	6%

Fuente: elaboración propia

Grafica 2

**Grado de instrucción**

Una porción significativa de la muestra consistió en pacientes, como se ve en los hallazgos con secundaria completa 40% seguidas de madres quienes no han culminado la secundaria con un 29% demostrando que según estudios la educación en planificación familiar tiene mucha influencia para prevenir sucesos de preeclampsia en las gestantes

En el grupo de gestantes con educación primaria, el 28% presentó preeclampsia, mientras que el 24% no la presentó. Esto sugiere que un número significativo de mujeres con este nivel educativo está en riesgo. En cambio, en el grado universitario el grupo tuvo el porcentaje más bajo de preeclampsia (8%) y también el menor porcentaje de mujeres sin complicaciones (6%). Esto podría indicar que un mayor nivel educativo se asocia con un mejor acceso a atención prenatal y una mayor conciencia sobre la salud durante el embarazo.

## 1.2 Pre eclampsia.

**TABLA 3**

**Tipo de parto**

Tipo de parto	si preeclampsia	%	no preeclampsia	%
cesárea	66	68%	52	54%
vaginal	31	32%	45	46%
total	97	100%	97	100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3

**Tipo de parto**

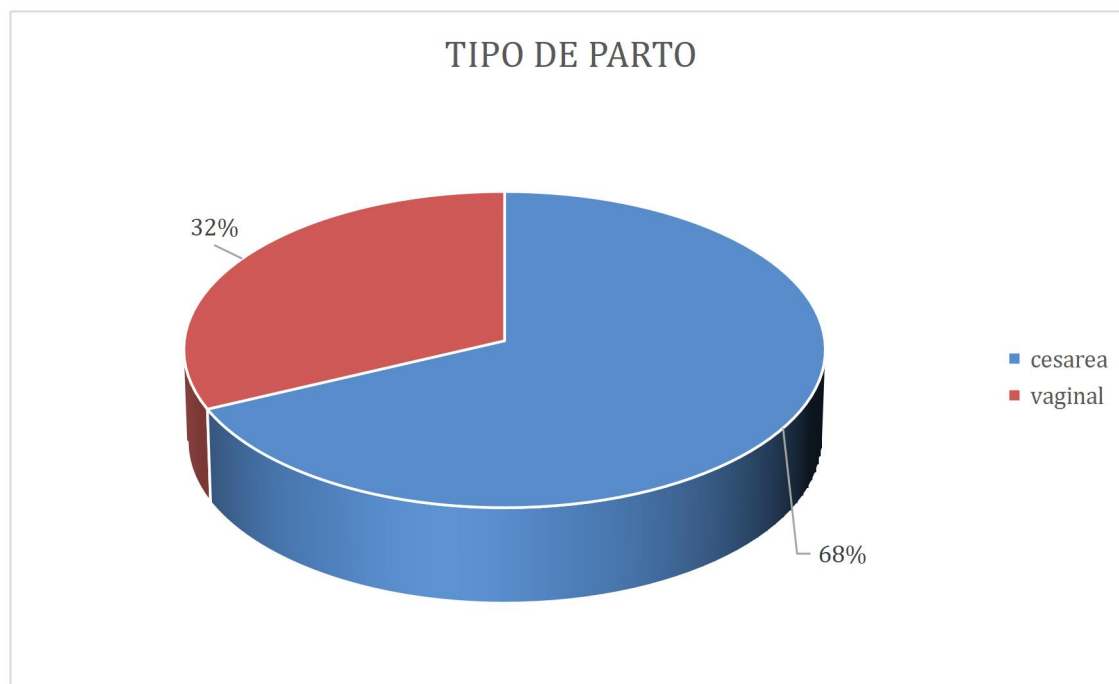


Tabla 3 En la obtención de los resultados presentados, se observa que el 68% de las gestantes con preeclampsia optaron por cesárea. Esto sugiere que hay una alta asociación entre la preeclampsia y la decisión de realizar una cesárea, posiblemente debido a los riesgos que la preeclampsia presenta tanto para la madre como para el feto. Un OR de aproximadamente 1.84 sugiere que las gestantes que experimentan preeclampsia tienen 1.84 veces más probabilidades de haber tenido un parto por cesárea en comparación con aquellas que no presentaron preeclampsia. Esto refuerza la idea de que la preeclampsia está asociada con la necesidad de realizar cesáreas, probablemente por razones médicas que justifican este tipo de intervención. Por ello es importante que el personal médico esté alerta a los riesgos asociados con la preeclampsia y tome decisiones informadas sobre el tipo de parto, considerando la salud de la madre y el bebé.



**TABLA 4****Edad gestacional**

EDAD GESTACIONAL	si preclamsia	%	no preclamsia	%
29-36 SEMANAS	64	66%	50	52%
37 - 42 SEMANAS	33	34%	47	48%
total	97	100%		100%

Fuente: elaboración propia

Gráfico 4

## Edad gestacional

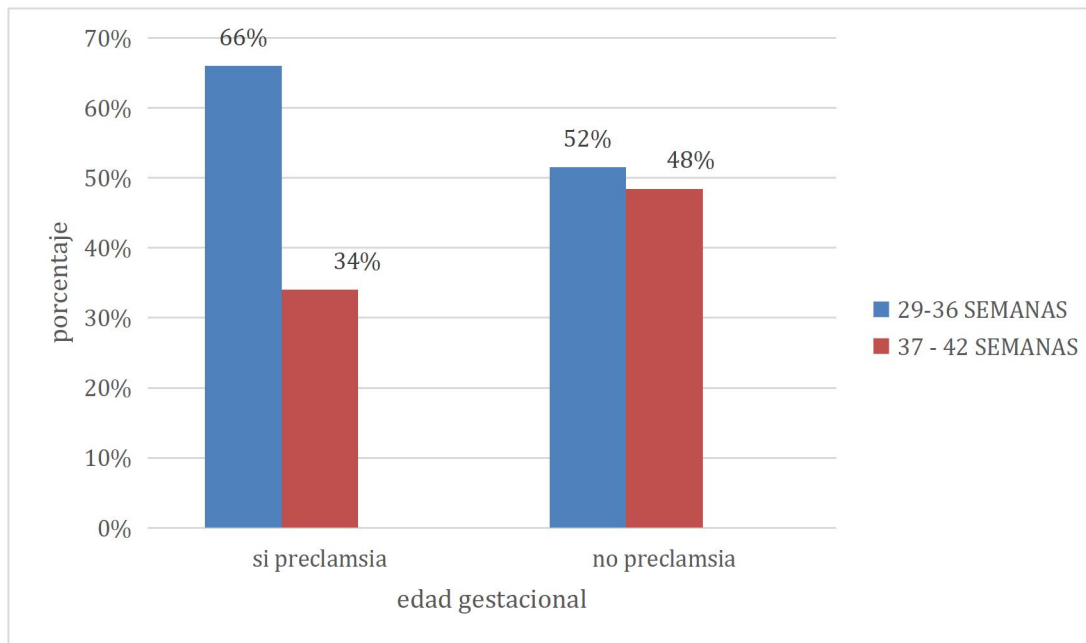


Tabla 4: Las pacientes embarazadas constituían una parte significativa de la muestra, lo que contribuyó a los resultados mostrados quienes tuvieron entre 29 a 36 semanas de gestación quienes presentaron preeclampsia severa y fueron sometidas a cesárea, representan un 66% de las gestantes con preeclampsia se encuentran en este rango de edad gestacional. Esto sugiere que la preeclampsia es más prevalente en este período, lo cual podría estar relacionado con factores de riesgo que se desarrollan durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. En cuanto a las gestantes con 37-42 semanas representan el 34% de las gestantes presentó preeclampsia. Esto podría indicar que a medida que avanza el embarazo, la incidencia de preeclampsia tiende a estabilizarse o disminuir, posiblemente debido a un manejo más intensivo y monitoreo en las últimas semanas.

## consecuencias neonatales

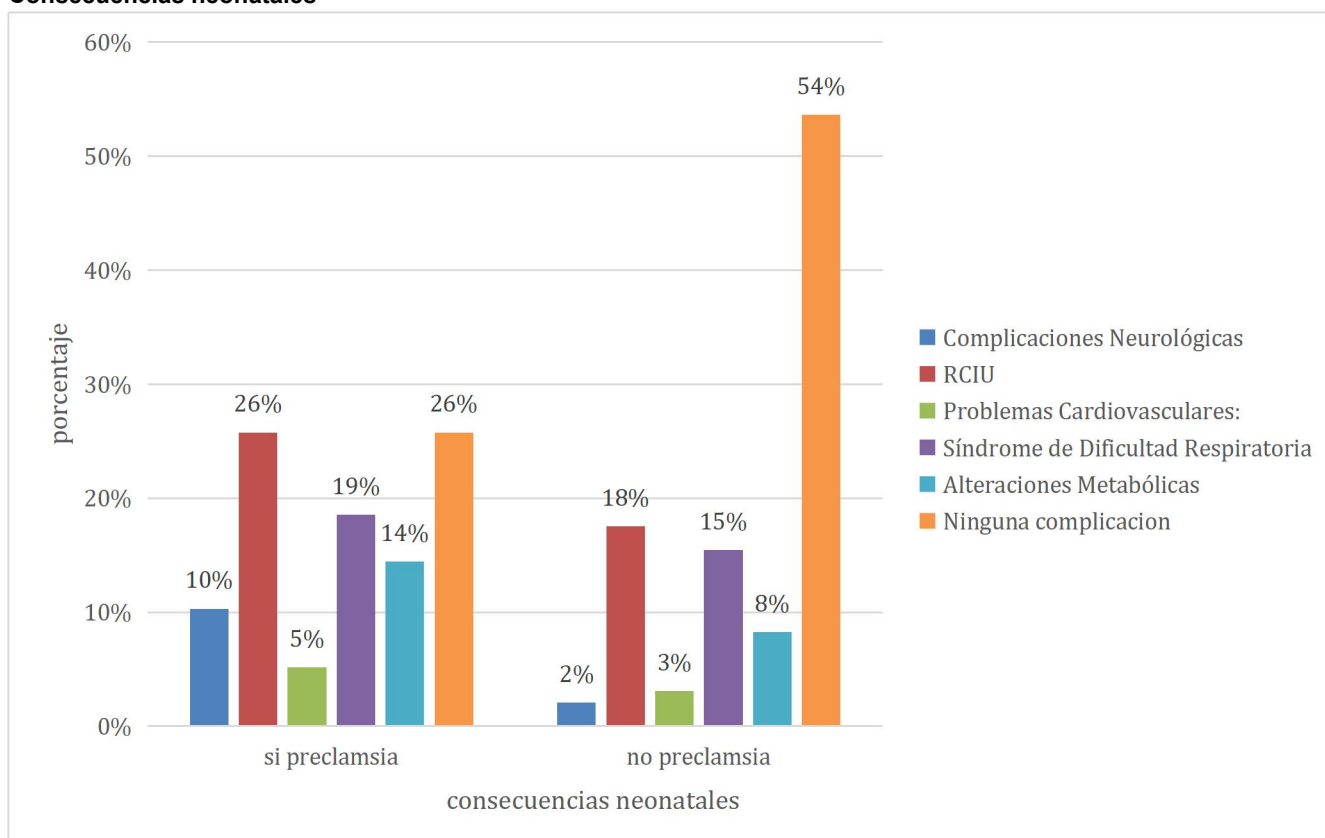
**TABLA 5**

CONSECUENCIAS NEONATALES	sí preclamsia	%	no preclamsia	%
<b>Complicaciones Neurológicas</b>	10	10%	2	2%
<b>RCIU</b>	25	26%	17	18%
<b>Problemas Cardiovasculares:</b>	5	5%	3	3%
<b>Síndrome de Dificultad Respiratoria</b>	18	19%	15	15%
<b>Alteraciones Metabólicas</b>	14	14%	8	8%
<b>Ninguna complicación</b>	25	26%	52	54%
<b>total</b>	97	100%	97	100%

Fuente: elaboración propia

**Gráfico 5**

**Consecuencias neonatales**



Los hallazgos que se dan en el estudio fueron, se observa que el 10% de los neonatos con preeclampsia presentó complicaciones neurológicas, en comparación con solo el 2% en el grupo sin preeclampsia. Esto sugiere un aumento notable en el riesgo de problemas neurológicos en los neonatos de madres con preeclampsia. Un 26% de los neonatos con preeclampsia experimentaron RCIU, mientras que el 18% de los neonatos sin preeclampsia también lo presentó. Esto indica que la preeclampsia está asociada con un mayor riesgo de crecimiento fetal restringido. El 5% de los neonatos de madres con preeclampsia presentó problemas cardiovasculares, frente al 3% en el grupo sin complicaciones. Aunque la diferencia es pequeña, sigue siendo significativa.

## Consecuencias maternas

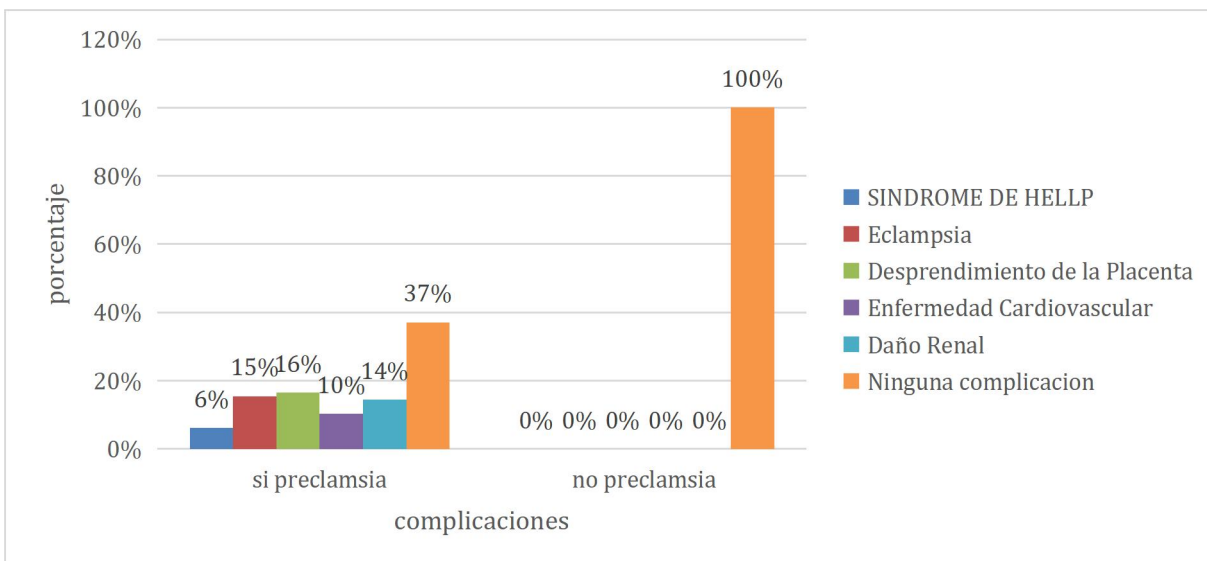
Tabla 6

CONSECUENCIAS MATERNAS	sí preclamsia	%	no preclamsia	%
síndrome de Hellp	6	6%	0	0%
eclampsia	15	15%	0	0%
desprendimiento de la placenta	16	16%	0	0%
enfermedad cardiovasculares	10	10%	0	0%
daño renal	14	14%	0	0%
ninguna complicación	36	37%	97	100%
<b>total</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>	<b>97</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

Gráfico 6

## Consecuencias maternas



Los hallazgos fueron, se observa que un 6% de las gestantes con preeclampsia desarrollaron síndrome de HELLP. Este es un hallazgo significativo, ya que esta condición es una complicación grave que puede tener efectos adversos tanto para la madre como para el feto; además El 15% de las gestantes con preeclampsia experimentaron eclampsia, que se manifiesta con convulsiones. Este porcentaje indica un riesgo considerable para la salud materna. Un 16% de las gestantes con preeclampsia sufrieron de desprendimiento de la placenta, una complicación que puede provocar hemorragias graves y riesgos tanto para la madre como para el neonato.

## Prueba de hipótesis

**Tabla 7.** Pruebas de normalidad para factores cuantitativos según preeclampsia

Variables		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad materna	No	0.278	97	0.000			
	Leve				0.915	43	0.004
	Severa	0.199	54	0.000			
Edad gestacional	No	0.219	97	0.000			
	Leve				0.959	43	<b>0.126</b>
	Severa	0.166	54	0.001			
Peso del neonato	No	0.284	97	0.000			
	Leve				0.943	43	0.034
	Severa	0.190	54	0.000			
Talla del neonato	No	0.345	97	0.000			
	Leve				0.814	43	0.000
	Severa	0.303	54	0.000			

Se realizaron las pruebas de normalidad para los factores cuantitativos evaluados según preclamsia, en donde se determinó que solo la edad gestacional en los neonatos con madres con preclamsia leve presenta un comportamiento normal ( $p=0.126>0.05$ ). Para el resto de factores, se observa un comportamiento no normal ( $p<0.05$ ). Esto permite concluir que debe aplicarse una prueba no paramétrica de Kruskall Wallis para determinar si estos factores se asocian a la preclamsia.

**Tabla 8.** Análisis univariado de los factores asociados a la preclamsia

FACTORES	PRECLAMSIAS			Sig.
	No %	Leve %	Severa %	
<b>Edad materna, años (ME)</b>	25	30	25	0.006*
<b>Edad gestacional, semanas (ME)</b>	36	35	36	0.004*
<b>Peso del neonato, gr (ME)</b>	2655	2825	2660.5	0.637*
<b>Talla del neonato, cm (ME)</b>	46	48	48	0.206*
<b>Grado de instrucción</b>				
Primaria	46.00	12.00	42.00	
Secundaria	51.47	16.18	32.35	
Superior no universitaria	53.23	33.87	12.90	
Superior universitaria	42.86	35.71	21.43	0.006**
<b>Tipo de parto</b>				
Vaginal	64.52	16.13	19.35	
Cesárea	43.18	25.00	31.82	0.022**
<b>Sexo del neonato</b>				
Femenino	58.11	22.97	18.92	
Masculino	45.00	21.67	33.33	0.081**
<b>Controles prenatales</b>				
7	81.82	9.09	9.09	
8	84.09	4.55	11.36	
9	32.81	30.47	36.72	0.000**
<b>Estado civil</b>				
Soltera	0.00	0.00	100.00	
Casada	0.00	43.48	56.52	
Conviviente	57.06	19.41	23.53	0.000**

ME: Mediana.

(\*) Prueba de Kruskal-Wallis.

(\*\*) Prueba Chi Cuadrado.

Luego de realizar las pruebas de hipótesis de Kruskal-Wallis para las variables cuantitativas edad materna, edad gestacional, peso del neonato y talla del neonato, se determinó que existen diferencias significativas según el diagnóstico de preclamsia, en la edad materna ( $p=0.006<0.05$ ) y en la edad gestacional ( $p=0.004<0.005$ ), por lo que estos factores están asociados a la preclamsia. Para las variables grado de instrucción, tipo de parto, sexo del neonato, controles prenatales y estado civil, se realizaron pruebas de hipótesis Chi Cuadrado, en donde se determinó que el grado de instrucción ( $p=0.006<0.05$ ), tipo de parto ( $p=0.022<0.05$ ), controles prenatales ( $p=0.000<0.05$ ) y estado civil ( $p=0.000<0.05$ ) están asociados a la preclamsia.

**Tabla 9.** Análisis multivariado para los factores de riesgo de la preclamsia

Factores**	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
				Inferior	Superior
<b>Edad materna</b>					
16-20*	-	-	-	-	-
21-25	-2.292	<b>0.006</b>	<b>0.101</b>	0.020	0.510
26-30	-1.485	0.185	0.227	0.025	2.030
>30	-1.033	0.209	0.356	0.071	1.785
<b>Edad gestacional</b>					
29-36*	-	-	-	-	-
37-42	-0.178	0.688	0.837	0.352	1.994
<b>Grado de instrucción</b>					
Primaria*	-	-	-	-	-
Secundaria	-0.346	0.533	0.708	0.239	2.099
Superior no universitaria	-0.472	0.390	0.624	0.213	1.829
Superior universitaria	-1.421	0.064	0.241	0.054	1.086
<b>Tipo de parto</b>					
Vaginal*	-	-	-	-	-
Cesárea	1.286	<b>0.015</b>	<b>3.617</b>	1.284	10.188
<b>Controles prenatales</b>					
7*	-	-	-	-	-
8	-1.369	0.301	0.254	0.019	3.398
9	2.937	<b>0.001</b>	<b>18.858</b>	3.200	111.127
<b>Estado civil</b>					
Soltera*	-	-	-	-	-
Casada	2.656	1.000	14.234	0.000	-
Conviviente	-21.292	1.000	0.000	0.000	-

(\*) Categoría de comparación.

(\*\*) Modelo de regresión logística bivariada significativa al 5% ( $p=0.000$ ).

Luego de identificar los factores asociados a la preclamsia, se realizó un análisis multivariado para determinar el poder predictor de cada factor, y si estos representan un factor de riesgo basado en la evidencia observada. Para ello, se realizó un modelo de regresión logística bivariada, el cual resultó significativo ( $p=0.000<0.05$ ), en donde se determinó que una madre con un rango de 21 a 25 años tiene menor riesgo de preclamsia que una de 16 a 20 años (ODDS RATIO=0.101,  $p=0.006$ ), un tipo de parto por cesárea un mayor riesgo de preclamsia frente a uno vaginal (ODDS RATIO=3.617,  $p=0.015$ ) y 9 controles prenatales un mayor riesgo frente a 7 controles prenatales (ODD RATIO=18.858,  $p=0.001$ ). El resto de factores no representaron mayor riesgo significativo de preclamsia.

**Tabla 10.** Análisis de regresión logística para las consecuencias neonatales según preclamsia.

Consecuencias neonatales	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Sig. Modelo
				Inferior	Superior	
<b>Alteraciones metabólicas</b>						
Sin preclamsia*						
Preclamsia leve	1.080	0.040	2.945	1.050	8.258	0.105
Preclamsia severa	0.127	0.832	1.135	0.352	3.659	
<b>Complicaciones neurológicas</b>						
Sin preclamsia*						
Preclamsia leve	1.833	<b>0.033</b>	6.250	1.162	33.616	<b>0.042</b>
Preclamsia severa	1.578	<b>0.045</b>	4.847	1.070	25.894	
<b>Problemas cardiovasculares</b>						
Sin preclamsia*						
Preclamsia leve	0.854	0.308	2.350	0.455	12.145	0.592
Preclamsia severa	0.187	0.841	1.205	0.195	7.445	
<b>RCIU</b>						
Sin preclamsia*						
Preclamsia leve	0.481	0.274	1.618	0.683	3.831	0.376
Preclamsia severa	0.499	0.223	1.647	0.738	3.676	
<b>Síndrome de dificultad respiratoria</b>						
Sin preclamsia*						
Preclamsia leve	0.223	0.644	1.250	0.486	3.215	0.848
Preclamsia severa	0.217	0.629	1.242	0.515	2.995	

(\*) Categoría de comparación.

Se realizaron modelos de regresión logística binaria para analizar las consecuencias neonatales de la preclamsia. El único de los modelos que resultó significativo fue el de complicaciones neuronales ( $p=0.042 < 0.05$ ) en el que un neonato cuya madre tuvo preclamsia leve, tendrá mayor riesgo de complicaciones neuronales frente a un neonato con madre sin preclamsia (ODDS RATIO=6.250,  $p=0.033$ ), de igual forma que un neonato cuya madre fuera diagnosticada con preclamsia severa (ODDS RATIO=4.847,  $p=0.045$ ). No se encontraron otras consecuencias neonatales para el que la preclamsia fuera un factor de riesgo significativo.

**Tabla 11.** Análisis de regresión logística para las consecuencias maternas según preclamsia.

Consecuencias maternas**	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Sig. Modelo
				Inferior	Superior	
<b>Daño renal</b>						
Preclamsia leve*						
Preclamsia severa	1.332	<b>0.035</b>	<b>3.788</b>	1.096	13.090	<b>0.027</b>
<b>Desprendimiento de placenta</b>						
Preclamsia leve*						
Preclamsia severa	-0.273	0.618	0.761	0.260	2.227	0.618
<b>Eclampsia</b>						
Preclamsia leve*						
Preclamsia severa	0.547	0.355	1.727	0.543	5.499	0.346
<b>Enfermedad cardiovasculares</b>						
Preclamsia leve*						
Preclamsia severa	-0.254	0.704	0.776	0.209	2.874	0.704
<b>Síndrome de Help</b>						
Preclamsia leve*						
Preclamsia severa	0.495	0.579	1.640	0.286	9.408	0.571

(\*) Categoría de comparación.

(\*\*) Se evaluó las consecuencias en madres que presentaron algún tipo de preclamsia.

Se realizaron modelos de regresión logística binaria para analizar las consecuencias maternas de la preclamsia. El único de los modelos que resultó significativo fue el de daño renal ( $p=0.027<0.05$ ) en el que la madre con preclamsia severa, tendrá mayor riesgo de daño renal frente a un neonato con madre con preclamsia leve (ODDS RATIO=3.788,  $p=0.035$ ). No se encontraron otras consecuencias maternas para el que la preclamsia fuera un factor de riesgo significativo.



#### IV.- DISCUSIÓN:

En la presente investigación sobre las consecuencias a corto y largo plazo en madres y neonatos en el HVRG de Huaraz, se abordaron varios aspectos relevantes. Se registró un total de 194 pacientes diagnosticadas con preeclampsia, de las cuales el 54% presentó preeclampsia severa y el 46% preeclampsia leve. Esta cifra es considerablemente alta en comparación con el estudio de Moreno, que reportó una prevalencia del 7,9%, y el de Vera, con un 4,4%<sup>28</sup>. Asimismo, el estudio de Vargas en Perú en 2016 encontró una prevalencia del 42,4%<sup>29</sup>. Estos datos podrían estar relacionados con un estilo de vida poco saludable en la población de Huaraz, donde la salud no se considera una prioridad.

En el estudio de Moreno, en el grupo de control, la preeclampsia se asoció con tener 35 años o más, tener antecedentes de preeclampsia en embarazos previos y ser obeso, que se definió como estar en el tercil más alto de los índices de masa corporal (IMC). Las mujeres obesas deben ser monitoreadas de cerca para reducir la aparición de preeclampsia y sus consecuencias<sup>30</sup>.

Los datos indican que la incidencia de preeclampsia es más alta en mujeres mayores de 30 años (42%) en comparación con las más jóvenes (12% en el grupo de 16 a 20 años). Este hallazgo es consistente con la literatura existente que sugiere que la edad materna es un factor de riesgo importante para el desarrollo de preeclampsia. Las mujeres en edad avanzada pueden tener condiciones de salud subyacentes que aumentan su vulnerabilidad a esta complicación.

Los hallazgos de este estudio son similares al 42,4% de prevalencia de preeclampsia reportado por Vargas en Perú en 2016. El incremento en los casos de preeclampsia podría estar relacionado con nuestro estilo de vida actual, que incluye rutinas agitadas, hábitos alimenticios poco saludables, falta de ejercicio y escaso descanso, entre otros factores. En este estudio, la prevalencia de preeclampsia severa fue del 54%, mientras que solo el 46% presentó preeclampsia leve. Estos resultados son consistentes con otros estudios, como el de De Paz, que encontró una prevalencia del 55% de preeclampsia sin severidad.<sup>31</sup>.

Los datos sobre las complicaciones neonatales también son preocupantes. Un 10% de los neonatos de madres con preeclampsia presentaron complicaciones neurológicas, y un 26% mostraron restricción del crecimiento intrauterino (RCIU). Estas complicaciones pueden tener un impacto significativo en la salud a largo plazo de los neonatos, subrayando la importancia de la detección temprana y el manejo adecuado de la preeclampsia.

La preeclampsia se asocia con varias complicaciones maternas graves, como el síndrome de HELLP, eclampsia, y daño renal. En este estudio, un 6% de las mujeres

con preeclampsia desarrollaron el síndrome de HELLP, y un 15% experimentaron eclampsia. La alta tasa de complicaciones resalta la necesidad de un seguimiento cuidadoso y un manejo proactivo en las mujeres embarazadas, especialmente en aquellas con factores de riesgo como la edad avanzada.

Además, el 10% de las madres con preeclampsia presentaron enfermedad cardiovascular, lo que indica que las repercusiones de la preeclampsia pueden persistir a largo plazo. Esto es especialmente relevante en la planificación de cuidados postnatales y en la educación de las pacientes sobre los riesgos a futuro.

En relación con los factores sociodemográficos, el análisis reveló que el grupo de edad más predominante se encontraba entre los 20 y 34 años, representando un 81% de los casos. Este hallazgo coincide con el estudio de Morejón y Sepa, que indicó que el 64% de sus participantes pertenecía a este mismo rango de edad. Asimismo, los resultados son parecidos a los de Espino y De Paz, quienes también encontraron una predominancia en el grupo de 20 a 35 años. En cuanto a la procedencia, se observó una alta frecuencia de pacientes de origen rural, lo que contrasta con el estudio de Flores, que también reportó un 45% de casos provenientes de áreas rurales.

La prevalencia de preeclampsia en adolescentes embarazadas difiere según las distintas regiones donde se han realizado los estudios. En Perú, la prevalencia oscila entre el 5% y el 6%, mientras que en Ecuador es del 27% y en Argentina apenas del 2%. Un dato notable es el de Cuba, donde la prevalencia alcanza el 50%, a pesar de contar con un sistema de salud sólido.<sup>29</sup>

Los hallazgos de este estudio subrayan la necesidad de intervenciones tempranas para mujeres embarazadas en riesgo de preeclampsia, especialmente aquellas mayores de 30 años. La identificación y el tratamiento de la preeclampsia no solo son cruciales para la salud materna, sino que también son fundamentales para mejorar los resultados neonatales.

Además, es esencial que los profesionales de la salud estén capacitados para reconocer los signos y síntomas de la preeclampsia y proporcionar la atención adecuada. La educación sobre los riesgos asociados con la preeclampsia debe incluirse en la atención prenatal, especialmente para mujeres en grupos de edad de alto riesgo.

## V.- CONCLUSIONES

1. La investigación muestra una prevalencia elevada de preeclampsia en el HVRG de Huaraz (54% de casos severos), en comparación con estudios previos en otras regiones.
2. La preeclampsia está asociada con graves complicaciones tanto para las madres (como el síndrome de HELLP y eclampsia) como para los neonatos (incluyendo complicaciones neurológicas y restricción del crecimiento intrauterino).
3. La investigación también destaca el predominio de preeclampsia en mujeres de 20 a 34 años y la alta frecuencia de casos en áreas rurales.
4. Se identificó que los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en las gestantes atendidas en el Departamento de Ginecoobstetricia del HVRG incluyen factores ginecoobstétricos, los cuales causaron partos prematuros y un riesgo materno-fetal en un 78%.
5. Se halló que las gestantes huaracinas con preeclampsia leve tenían mayor riesgo en que sus hijos sufriesen complicaciones neuronales, esto posiblemente se deba a otros factores de riesgo asociados a preeclampsia.

## VI.-RECOMENDACIONES

1. Implementar un programa comunitario para prevenir la preeclampsia puede incluir talleres de educación en nutrición, ejercicio, manejo del estrés y controles prenatales, además de campañas de concientización sobre factores de riesgo en mujeres vulnerables.
2. Se recomienda un programa prenatal con monitoreo frecuente y capacitación médica para detectar y tratar temprano la preeclampsia, mejorando así los resultados maternos y neonatales, Además, se debe capacitar al personal médico para reconocer tempranamente los signos de preeclampsia y facilitar el acceso a tratamientos y recursos adecuados
3. Mejorar el acceso a servicios de salud prenatal en áreas rurales, facilitando el transporte y la disponibilidad de recursos médicos; además Implementar un sistema de seguimiento que se enfoque en las mujeres de 20 a 34 años, con controles específicos y apoyo adicional para aquellas con factores de riesgo.
4. Se propone establecer programas de educación y seguimiento prenatal para mujeres en riesgo de preeclampsia, incluyendo evaluaciones regulares y consejos sobre estilos de vida. Además, se sugiere fomentar la investigación multidisciplinaria para abordar los aspectos biológicos y psicosociales de la enfermedad.
5. Realizar evaluaciones exhaustivas de la salud física y mental de las gestantes, considerando factores como nutrición, salud mental y condiciones médicas preexistentes, además de ofrecer apoyo psicosocial a las madres, proporcionando recursos y orientación sobre el manejo de estrés y otros factores que podrían influir en la salud de los neonatos e informar a las madres sobre la importancia de los controles pediátricos regulares y la vigilancia del desarrollo infantil.

## REFERENCIAS

1. Pereira J, Pereira Y, Quirós L. Actualización en preeclampsia. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 6 de mayo de 2024];5(1):e340. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/340>
2. MacDonald T, Walker S, Hannan N, Tong S, Kaitu'u-Lino TJ. Clinical tools and biomarkers to predict preeclampsia. EBioMedicine. 2022 Jan;75:103780. <https://doi:10.1016/j.ebiom.2021.103780>.
3. Turbeville H, Sasser J. Preeclampsia beyond pregnancy: long-term consequences for mother and child. Am J Physiol Renal Physiol. 2020 Jun 1;318(6):F1315-F1326 <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00071.2020>
4. Bokslag A, Weissenbruch M, Mol B. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. Early Hum Dev [Internet]. 2016;102:47–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2016.09.007>
5. Tyrmi JS, Kaartokallio T, et al; FINNPEC Study Group, FinnGen Project, and the Estonian Biobank Research Team. Genetic Risk Factors Associated With Preeclampsia and Hypertensive Disorders of Pregnancy. JAMA Cardiol. 2023 Jul 1;8(7):674-683. <https://doi.org:doi:10.1001/jamacardio.2023.1312>.
6. Dennehy N, Lees C. Preeclampsia: Maternal cardiovascular function and optimising outcomes. Early Hum Dev. 2022 Nov;174:105669. <https://doi.org:10.1016/j.earlhumdev.2022.105669>.
7. Bi S, Zhang L, Huang L, Li Y, Liang Y, Huang M, et al. Long-term effects of preeclampsia on metabolic and biochemical outcomes in offspring: What can be expected from a meta-analysis? Obes Rev [Internet]. 2022 [citado el 20 de mayo de 2024];23(5). Disponible en: <https://doi:10.1111/obr.13411>.
8. Pankiewicz K, Szczerba E, Maciejewski T, Fijałkowska A. Non-obstetric complications in preeclampsia. Prz Menopauzalny. 2019 Jun;18(2):99-109. <https://doi.org:10.5114/pm.2019.85785>.
9. Bijl RC, Bangert S, Shree R, Brewer A, Abrenica N, Tsigas E, Koster M, Seely E. Patient journey during and after a pre-eclampsia-complicated pregnancy: a cross-sectional patient registry study. BMJ Open. 2022 Mar 3;12(3):e057795. <https://www.doi:10.1136/bmjopen-2021-057795>

10. Beckett A, Fadden M, Warrington . Preeclampsia history and postpartum risk of cerebrovascular disease and cognitive impairment: Potential mechanisms. *Front Physiol.* 2023 Mar 31;14:1141002. <https://www.doi:10.3389/fphys.2023.1141002>
11. Jesús A, Jimenez M, González D, et al. Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia. *Rev Enferm IMSS.* 2018;26(4):256-262 Disponible en: [Características clínicas, epidemiológicas y riesgo obstétrico de pacientes con preeclampsia-eclampsia \(medigraphic.com\)](#)
12. López MJ, Manríquez ME. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.* México. 2012:471-476 disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745497004.pdf>
13. Guerrero A, Diaz C. Factores asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano, 2019. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal [Internet].* 2022 [citado el 20 de mayo de 2024];7(1). Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/143>
14. Díaz A, Roca A, et al. Interacción dinámica de factores de riesgo epidemiológicos presentes en los trastornos hipertensivos del embarazo: un estudio piloto. *Salud Uninorte.* Colombia. 2017; 33 (1): 27-38. Disponible en: <https://redalyc.org/pdf/817/81751405005.pdf>
15. Cruz RJ. Factores asociados a preeclampsia en gestantes de un hospital nivel III-I del MINSA. Tesis de grado, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Cusco, Perú. 2015. Citado [citado el 10 de mayo del 2024] Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/1649>
16. Florián E. Muerte materna y tipos de retraso en centros de salud de la Región La Libertad, Perú. 2019;2(1):41-49 Citado [citado el 10 de mayo del 2024] Disponible en: <https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/RUCSALUD/article/download/1237/597/3767>
17. Stephanie F, Juan J. Caracterización epidemiológica de pacientes con preeclampsia severa y sus desenlaces. *Hospital Universitario Mayor Méderi* 2015-2019 [Internet]. Universidad del Rosario; 2020. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.48713/10336\\_25468](http://dx.doi.org/10.48713/10336_25468)

18. Koulouraki S, Paschos V, Pervanidou P, Christopoulos P, Gerede A, Eleftheriades M. Short- and Long-Term Outcomes of Preeclampsia in Offspring: Review of the Literature. *Children (Basel)*. 2023 May 1;10(5):826. <https://doi.org/10.3390/children10050826>
19. De Villa Amil Álvarez AP, Clavero EP, Placia RMH. Preeclampsia grave: características y consecuencias Severe Preeclampsia: Characteristics and Consequences [Internet]. *Medigraphic.com*. [citado el 20 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2015/fi152g.pdf>
20. Jaramillo R, Vásquez G, Buitrago A. Preeclampsia leve y severa: estudio de casos y controles en el Hospital de Chiquinquirá 2012-2014. *Rev Colomb Enferm* [Internet]. 2017;12(14):33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18270/rce.v14i.2026>
21. CONCYTEC. Glosario de términos. Investigación aplicada. Lima: CONCYTEC, 2023. (Accesado el 2 de Marzo del 2024). Recuperado de: <https://conocimiento.concytec.gob.pe/termino/investigacion-aplicada/>
22. OECD. Manual de Frascati 2015: guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT; 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>
23. Hernández, Mendoza, Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2018. ISBN: 978-1-4562-6096-5. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
24. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Definición de indicadores sociodemográficos. Lima: INEI, 2023. (Accesado el 01 de Marzo del 2024). Recuperado de: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1753/definiciones.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1753/definiciones.pdf)
25. Ministerio de trabajo y promoción del empleo. Valor remuneración mínima vital (sueldo mínimo). MTPE: Lima, 2023. (Accesado el 3 de Marzo del 2024). Recuperado de: <https://www.gob.pe/476-valor-remuneracion-minima-vital>
26. Williams D. Long-term complications of preeclampsia. *Semin Nephrol* [Internet]. 2011 [citado el 20 de mayo de 2024];31(1):111–22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21266269/>

27. Yang C, Baker PN, Granger JP, Davidge ST, Tong C. Long-term impacts of preeclampsia on the cardiovascular system of mother and offspring. Hypertension [Internet]. 2023 [citado el 20 de mayo de 2024];80(9):1821–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37377011/>
28. Agudelo M, Agudelo L, Castaño J, Giraldo J, Hoyos A, Lara A. Prevalencia de los trastornos hipertensivos del embarazo en mujeres embarazadas controladas en ASSBASALUD E.S.E. Manizales, 2006 a 2008. ASSBASALUD E.S.E. 2014; 2(2).
29. Vargas V, Acosta G, Moreno M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Chile Obstetricia y Ginecología. 2012; 77(6): p. 471-6
30. Moreno Z, Sánchez S, Reyes A, Williams M. Obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia. UNMSM. Facultad de Medicina. 2008;: p. 101-6
31. Depaz G. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes del Hospital San Juan
32. de Lurigancho. Enero - setiembre 2017. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.



## ANEXOS

### Anexo 1. Tabla de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipo de Variable	Escala de Medición
<b>Preeclampsia</b>	La preeclampsia es una enfermedad que suele aparecer en las últimas fases del embarazo, sobre todo en la segunda mitad y hacia el final. Sus síntomas principales son hipertensión arterial, retención de líquidos que provoca edemas y cantidades elevadas de proteínas en la orina <sup>1</sup> .	La preeclampsia es una enfermedad que se puede diagnosticar si se encuentra hipertensión o proteinuria después de la semana 20 de gestación	- Diagnóstico de Preeclampsia	Cualitativa Nominal	Nominal
<b>Factores epidemiológicos</b>	Los factores epidemiológicos influyen sobre el desarrollo y el riesgo de complicaciones en el curso de las diferentes enfermedades. Involucran características sociales, económicas y relacionadas con aspectos biológicos y etológicas <sup>17</sup> .	Características de los pacientes que pueden predisponer o influir sobre el riesgo de desarrollo de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- año de nacimiento</li> <li>- el número de historia clínica</li> <li>- la edad materna</li> <li>- el grado de instrucción materno</li> <li>- el tipo de parto</li> <li>- el sexo</li> <li>- la edad gestacional</li> <li>- el peso</li> <li>- la talla</li> <li>-complicaciones</li> </ul>	Cuantitativa Discreta Cualitativa Nominal	De razón y Nominal

<p><b>Consecuencias a corto o largo plazo de la preeclampsia en la madre</b></p>	<p>Las consecuencias de la preeclampsia pueden observarse durante y luego del parto, en un corto plazo de tiempo abarca desde el alumbramiento hasta pocos meses después y se pueden apreciar en la madre rápidamente variando de leves a graves que pueden poner en riesgo la vida de la madre.</p>	<p>Las consecuencias sobre la salud de la preeclampsia pueden observarse a corto o largo plazo en la madre y se registrarán los síntomas o manifestaciones clínicas que manifieste la madre</p>	<p>- Consecuencias a corto plazo - Consecuencias a largo plazo</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Nominal</p>
<p><b>Consecuencias a corto o largo plazo de la preeclampsia en el neonato</b></p>	<p>Las consecuencias en el neonato pueden observarse desde el nacimiento hasta varios años después, puede afectar el desarrollo del recién nacido y aparecer hasta 15 años después del parto.</p>	<p>Las consecuencias sobre la salud de la preeclampsia pueden observarse a corto o largo plazo en la madre y se registrarán los síntomas o manifestaciones clínicas que manifieste el neonato</p>	<p>- Consecuencias a corto plazo - Consecuencias a largo plazo</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Nominal</p>

## Anexo 2: Instrumento de registro de datos

### I. DATOS GENERALES

NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA								AÑO DE NACIMIENTO			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EDAD MATERNA		GRADO DE INSTRUCCIÓN MATERNO					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

TIPO DE PARTO				SEXO				EDAD GESTACIONAL(FUR)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

PESO AL NACER		TALLA AL NACER		APGAR	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Complicaciones neonatales	Si / no
Complicaciones Neurológicas	<input type="text"/>
Problemas Cardiovasculares	<input type="text"/>
RCIU	<input type="text"/>
parto prematuro	<input type="text"/>
Síndrome de Dificultad Respiratoria	<input type="text"/>
Alteraciones Metabólicas	<input type="text"/>
Ninguna	<input type="text"/>

Complicaciones Maternas	Si / no
síndrome de Hellp	<input type="text"/>
Eclampsia	<input type="text"/>
Desprendimiento de la Placenta	<input type="text"/>
Enfermedad Cardiovascular	<input type="text"/>
Daño Renal	<input type="text"/>
Ninguna complicación	<input type="text"/>