

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
E.P. MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A  
PREECLAMPSIA EN GESTANTES  
ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO  
DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL LA  
CALETA EN EL AÑO 2018 - 2020”**

**PRESENTADO POR:**

MALLQUI MINAYA, SONIA MARJORIE  
MIÑANO FLORIAN, GORAN ENRIQUE

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**REVISADO Y V° B° POR**

---

**MC. JORGE LUIS SOLAR ROSSEL**

**ASESOR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



REVISADO Y Vº Bº POR

\_\_\_\_\_  
**MC. Luis Fernando Sánchez Reyna**  
**PRESIDENTE**

\_\_\_\_\_  
**MC. Ander Joel Olivos López**  
**SECRETARIO**

\_\_\_\_\_  
**MC. Jorge Luis Solar Rossel**  
**INTEGRANTE**

**ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUTENTACIÓN DE LA TESIS  
(VIRTUAL)**

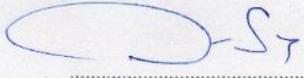
En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el **Aula Virtual de la Escuela Profesional de Medicina Humana** siendo las **21 horas** del día **28 de Enero del 2022**, dando cumplimiento a la Resolución N° **250-2021-UNS-CFC**, se reunió el Jurado Evaluador presidido por **MC MG Luis Fernando Sánchez Reyna** teniendo como miembros a **MC ESP Ander Joel Olivos López** (secretario) (a), y **MC MG Jorge Luis Solar Rossel** (integrante), para la sustentación de tesis a fin de optar el título de **MÉDICO - CIRUJANO**, realizado por el, (la), (los) tesista (as) **BACH. Goran Enrique Miñano Florian / BACH. Sonia Marjorie Mallqui Minaya**, quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:

**Factores de riesgos asociados a preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el servicio de ginecoobstetrica del hospital La Caleta en el año 2018 -2020.**

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como Muy bueno asignándole un calificativo de 18 (dieciocho) puntos. (Art. 24° inc. a, b, c, d, e, f – Directiva N° 003-2020-UNS-VRAC: ADECUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE OBTENCIÓN DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES MEDIANTE TRABAJO NO PRESENCIAL VIRTUAL EN LA UNS).

Siendo las **22:00** horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad.

 ..... Nombre: <b>Luis Fernando Sánchez Reyna</b> Presidente	 ..... Nombre: <b>Ander Joel Olivos López</b> Secretario
 ..... Nombre: <b>Jorge Luis Solar Rossel</b> Integrante	

**Distribución:** Integrantes JE (03), tesistas (02) y archivo ( ).

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo de investigación está hecho con mucho amor y esfuerzo por lo que se lo dedico en primer lugar a Dios, quien es alfarero, mi luz y mi guía; por haberme concedido el don maravilloso de la vida y la satisfacción de culminar mi hermosa carrera con éxito.*

*A mi madre, Sonia, porque a ha sabido formarme con buenos valores de honestidad, respeto y trabajo y por influir en mi desarrollo como ser humano, siendo incondicional para mí en todo momento, lo cual fueron pilares para lograr mis tan anhelados objetivos en la vida.*

*A mi padre, Ernesto, que siempre me brindó su apoyo y confianza. Por su sacrificio por darme lo mejor y lo necesario para nunca rendirme y continuar en la vida*

*A mis hermanos, Rayssa y Andree, por ser parte de mis creatividades y ser inspiración en mi vida para ser mejor persona y profesional.*

**SONIA MARJORIE MALLQUI M.**

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo quiero dedicar en primera instancia a mi ser celestial, Dios, por darme el regalo de la vida y por ser guía en mi camino en todo momento.*

*A mi madre, Diana, quien siempre estuvo para mi brindándome consejos y su apoyo incondicional, pilares importantes para impulsarme a ser cada*

*A mi padre, Benigno, por ser un hombre trabajador en bien de mi persona y por brindarme no solo su apoyo económico sino también su apoyo emocional, lo cual me ha permitido llegar hasta donde*

*A mis hermanos, Eva, Ana, Robertino y Oliver que han sido mi motivación para no rendirme en mis estudios y poder llegar a ser un ejemplo para ellos.*

**GORAN ENRIQUE MIÑANO F.**

## **AGRADECIMIENTO**

El principal agradecimiento a Dios, por ser nuestra fortaleza y por guiarnos para tener una vida digna y al servicio de los que lo necesitan, por hacernos sentir ese amor incondicional por nuestra carrera.

Para nuestra querida alma mater, la Universidad Nacional Del Santa, por albergarnos estos siete años de carrera y brindarnos los recursos para ser buenos profesionales.

A nuestro asesor, el Dr. Solar, por su confianza y orientación para el desarrollo de nuestro trabajo.

Al hospital La Caleta de Chimbote por permitirnos acceder a su servicio y poder obtener datos necesarios para este trabajo de investigación.

Al servicio de ginecología, área donde decidimos investigar, por brindarnos toda la información necesaria.

Hacia nuestros docentes de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana, por haber compartido sus conocimientos con nosotros durante estos años de carrera.

Al Dr. Cabrejo Paredes por ser guía en nuestros inicios de investigación.

A los doctores que conforman el comité de ética y a nuestro jurado evaluador, quienes nos brindaron correcciones oportunas para la mejora de nuestro trabajo de investigación.

# ÍNDICE

<b>RESUMEN:</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT:</b> .....	<b>IX</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN:</b> .....	<b>13</b>
1.1 OBJETIVOS:.....	17
1.2 HIPÓTESIS: .....	18
1.3 IMPORTANCIA: .....	19
<b>II. MARCO TEÓRICO:</b> .....	<b>20</b>
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS:</b> .....	<b>29</b>
3.1 DISEÑO DE ESTUDIO:.....	29
3.2 MÉTODO DE ESTUDIO:.....	30
3.3 UNIVERSO:.....	30
3.4 POBLACIÓN:.....	30
3.5 MUESTRA:.....	32
3.6 UNIDAD DE ANÁLISIS: .....	32
3.7 TIPO DE MUESTREO: .....	32
3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: .....	33
3.9 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	36
3.10 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	36
3.11 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:.....	37
3.12 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD: .....	38
3.13 ASPECTOS ÉTICOS: .....	38
3.14 LIMITACIONES: .....	39
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:</b> .....	<b>40</b>
4.1 RESULTADOS:.....	40
4.2 DISCUSIÓN:.....	47
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:</b> .....	<b>53</b>
5.1 CONCLUSIONES:.....	53
5.2 RECOMENDACIONES:.....	53
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	<b>54</b>
<b>VII. ANEXOS:</b> .....	<b>61</b>

## Índice de tablas:

<b>Tabla 1</b> <i>Características generales de las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital La Caleta de Chimbote en el año 2018-2020</i> .....	40
<b>Tabla 2</b> <i>Presencia de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el servicio de ginecoobstetricia en el hospital La Caleta de Chimbote en el año 2018-2020</i> .....	42
<b>Tabla 3</b> <i>Factores sociodemográficos relacionados a la preeclampsia en gestantes adolescentes. Hospital La Caleta, 2018-2020</i> .....	43
<b>Tabla 4</b> <i>Antecedentes personales relacionados a la preeclampsia en gestantes adolescentes. Hospital La Caleta, 2018-2020</i> .....	44
<b>Tabla 5</b> <i>Factores clínicos relacionados a la preeclampsia en gestantes adolescentes. Hospital La Caleta, 2018-2020</i> .....	45

## **Índice de anexos:**

Anexo 1: Ficha de recolección sobre factores de riesgo de preeclampsia.....	61
Anexo 2: Constancia de aprobación por el comité de ética en investigación de la UNS.....	62
Anexo 3: Tabla de regresión logística.....	63
Anexo 4: Solicitud de autorización de acceso de alumno a datos estadísticos para fines de investigación.....	63

## **RESUMEN**

El siguiente trabajo de investigación es observacional, tipo analítico, de corte transeccional retrospectivo; y de estudios de casos y controles.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgos asociados a la preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018 - 2020.

**Materiales y métodos:** El tamaño muestral estuvo establecido por las 240 historias clínicas de los pacientes gestantes adolescente en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital La Caleta entre el periodo de 2018 - 2020, de las cuales se seleccionaron 202 controles que no presentaron preeclampsia y 38 casos que presentan. Para la recolección de datos de historias clínicas, se aplicó fichas de autoría propia a cada gestante; luego se ingresó a una base de datos en Excel obtenidos previa autorización del nosocomio antes mencionado. Para el análisis estadístico se empleó odd ratio y prueba de Chi cuadrado.

**Resultados:** Se obtuvo que las gestantes adolescentes con historia familiar de preeclampsia presentan 28% más probabilidad de presentar preeclampsia, en comparación con las que no cuentan con historia familiar de preeclampsia.

**Conclusiones:** No existe asociación y riesgo significativo entre preeclampsia y los factores sociodemográficos, antecedentes personales y factores clínicos en gestantes adolescente - Hospital La Caleta de Chimbote en 2018-2020. Con excepción de la variable historia familiar que salió con un  $p=0.035$  y un OR:3.600.

**Palabras claves:** embarazo adolescente, factores del embarazo, preeclampsia

## **ABSTRACT**

This research work is observational, analytical type, of a retrospective transectional cut; and from case-control studies.

**OBJECTIVE:** To determine the risk factors associated with preeclampsia in pregnant adolescents treated in the obstetric gynecological service of Hospital La Caleta, in the period 2018-2020.

**MATERIALS AND METHOD:** The sample size was established by the 240 medical records of the adolescent pregnant patients in the obstetric and gynecological service of the Hospital La Caleta between the period 2018 – 2020, from which 202 controls who did not present pre-eclampsia and 38 cases that did present were selected. To collect data from medical records, self-authorship files were applied to each pregnant woman; then a database was entered in Excel obtained with prior authorization from the aforementioned hospital. For the statistical analysis, the Chi square test and Odd Ratio were used.

**RESULTS:** It was found that adolescent pregnant women with a family history of pre-eclampsia are 28% more likely to have pre-eclampsia, compared to those without a family history of pre-eclampsia.

**CONCLUSIONS:** There is no significant association and risk between preeclampsia and sociodemographic factors, personal history and clinical factors in pregnant adolescents - Hospital La Caleta de Chimbote in 2018-2020. With the exception of the family history variable, which came out with a  $p = 0.035$  and an OR: 3.600.

**Keywords:** adolescent pregnancy, pregnancy factors, preeclampsia

## I. INTRODUCCIÓN

Las últimas literaturas mencionan que existen una gran variedad de enfermedades que pueden afectar el curso del embarazo y de este modo generar complicaciones maternas poniendo en riesgo el estado de salud de la gestante sino también del producto, es así como se habla de múltiples enfermedades hipertensivas. Una de estas enfermedades corresponde a la preeclampsia, la cual se define como la presencia de hipertensión arterial y proteinuria, dicho de otra manera, presencia de proteínas en cantidad anormal en la orina en situaciones patológicas. Cada año se estima que diez millones de mujeres en todo el mundo experimentan preeclampsia durante la gestación y aproximadamente 76,000 féminas fenecen a causa de ello o complicaciones de estas como la eclampsia. En cuanto a los bebés, mueren cerca de 500,000 por año. Esta patología durante el embarazo afecta entre un 5% al 8 % del total los nacimientos en los Estados Unidos, provocando notables afecciones fetales como prematuridad, retraso de crecimiento intrauterino e incluso muerte fetal. Conociendo la perspectiva de los países subdesarrollados como el Perú, analizamos que es frecuente desarrollar complicaciones por la preeclampsia, además las tasas de incidencia de la totalidad de los partos se encuentran en un 4% y pueden alcanzar hasta un 18% en algunas zonas de África, mientras que en América Latina es la primera razón de muerte materna. <sup>(1)</sup>

Ahora veamos que acontece en los países en vías de desarrollo. Acorde con la literatura revisada para nuestro propósito, una fémina sostiene siete veces más probabilidades de tener preeclampsia y el 25 % del total fallecen por esta causa, a diferencia de una mujer que vive en un país desarrollado, la cual cuenta con sistemas más avanzados para prevenir enfermedades que con mayor frecuencia se desarrollan durante la gestación. En este sentido se han descrito un gran número de complicaciones que ocasionan daño en la madre como la ruptura prematura de membrana, un parto pretérmino, eclampsia, síndrome de HELLP, entre otras. Además, en los últimos años hubo un incremento de la mortalidad perinatal en nuestro país, cuyas principales causas son: bajo peso al nacer, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino. <sup>(2)</sup>

Asimismo, se ha identificado diversos factores de riesgo que permite ocasionan preeclampsia en todo el mundo, por ejemplo, en un estudio realizado en Nicaragua se encontró que son causas principales de la preeclampsia la primigravidez, la edad temprana de gestación y el embarazo no planificado. <sup>(3)</sup> Del mismo modo, en otra investigación, se estableció a la preeclampsia como la segunda causa de muerte materna y siendo esta responsable del 13% de todos los casos de muerte fetal. <sup>(4)</sup>

Estos resultados también se contrastaron con un estudio que indicaban que los principales factores de riesgo son las enfermedades previas al embarazo como el sobrepeso, la obesidad, antecedente de preeclampsia, un periodo intergenésico prolongado, mujer añosa, la primiparidad y el número de controles prenatales. <sup>(5)</sup> Otro estudio, contribuye estableciendo aquellos factores ginecoobstetricos que ocasiona preeclampsia, donde se evidenció que en pacientes jóvenes y obesas existen un alto porcentaje de manifestar preeclampsia. <sup>(6)</sup>

La revista peruana de ginecología y obstetricia en el 2014 realizó una actualización en la epidemiología de la preeclampsia, citando 2 investigaciones; en uno de ellos se encontró que la presencia de diabetes gestacional estuvo asociada al desarrollo de preeclampsia, mientras que en otro estudio, se detectó que las mujeres en edad fértil que tenían un índice de masa corporal mayor de 40 sufren un alto riesgo de desarrollar preeclampsia, pero en dicho estudio no se evaluó a gestantes adolescentes. Por esta falta de información necesaria nace el deseo de investigar los factores de riesgo relacionados a preeclampsia en gestantes adolescentes. <sup>(7)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que mujeres con antecedentes de enfermedad crónica como la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad tiene un alto riesgo de sufrir esta enfermedad. Además, indica que la nuliparidad, el embarazo gemelar y en última instancia el embarazo adolescente puede ocasionar preeclampsia. Este último factor es el que menos se ha investigado. Como se evidencia este

estudio está orientado a mujeres de edad entre 10-19 años. Asimismo, aproximadamente 16 millones de mujeres entre los 15 a 19 años y alrededor de 1 millón de niñas menores de 15 años dan a luz cada año en el mundo, limitándose estos resultados a los países con bajos recursos económicos o en vías de desarrollo. <sup>(8)</sup>

Además, otro autor encontró una asociación significativa entre preeclampsia, edad mayor de 30 años e hipertensión arterial crónica. <sup>(9)</sup> Asimismo, en un estudio analítico de casos y controles, se estudiaron gestantes con preeclampsia y sin preeclampsia. El IMC fue más significativo en gestantes con preeclampsia que en el grupo control. En consecuencia, Díaz culmina su estudio afirmando que la obesidad está asociada con el desarrollo de esta enfermedad gestacional. <sup>(10)</sup>

En un estudio a pesar de no ser significativo por la reducida cantidad de casos estudiados, se evidenció que las pacientes que tenían un IMC que sobrepasa el intervalo normal poseen mayor riesgo de sufrir preeclampsia después de las 20 semanas de gestación. <sup>(11)</sup>

Como hemos evidenciado, se han encontrado múltiples estudios que determinan algunos factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia, como el sobrepeso durante la gestación y pregestacional, afectando el estado salud materno y del neonato, incluso derivando a la muerte materna y del recién nacido. Estos factores producen graves problemas de salud en la mujer gestante adolescente, a pesar de ser acontecimientos en su mayoría eludibles. Es importante mencionar que en las estadísticas de los últimos años se reportan una disminución de la mortalidad a nivel nacional, pero los progresos en el Perú han sido desiguales sobre todo en zonas rurales, debido a que cuentan con poca cobertura preventiva y esto beneficia a que se den complicaciones durante la gestación. <sup>(12)</sup>

Por todo lo investigado anteriormente, el presente trabajo de investigación busca determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el servicio de ginecoobstetricia Hospital

LA CALETA. Finalmente, no se ha encontrado a nivel de la región de Ancash algún estudio relacionado a nuestro proyecto de investigación.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La preeclampsia es una complicación del embarazo que se muestra en aproximadamente 10% de las gestantes, progresando actualmente hasta un 25% en todo el mundo. Es una de las principales causas de morbilidad materno y perinatal, evidenciable por los factores de riesgo asociados a preeclampsia como obesidad, antecedente de HTA, entre otros. Estos factores abarcan tanto a enfermedades prevenibles como no prevenibles, estas se consideran como factores de riesgo para desarrollar preeclampsia. Por ejemplo, si mencionamos al sobrepeso pregestacional, que es una patología frecuente en una gran cantidad de adolescentes que se podría prevenir mediante un estilo de alimentación saludable y moderada actividad física. <sup>(13)</sup>

En Perú, las enfermedades hipertensivas como la preeclampsia abarcan un porcentaje alto de consultas en los hospitales de nuestro país y representan el 10% de mortalidad materna y el 25% de mortalidad perinatal hasta el año 2018. También es una de las causas de bajo peso al nacer y parto pretérmino; además es la principal causa de retardo del crecimiento fetal intrauterino (RCIU) a nivel nacional, por lo tanto, es la primera causa de hospitalización en estos escenarios. <sup>(14)</sup>

La OMS señala que aproximadamente 16 millones de adolescentes de 15 a 19 años, intervalo de edad que es considerado como adolescencia tardía; y cerca de 1 millón de adolescentes de 10 a 15 años, es decir las que se encuentran en etapa de adolescencia temprana se embarazan todos los años, sobre todo en países en vías de desarrollo; produciéndoles graves consecuencias perjudiciales en la salud materna y fetal. Por ese motivo se desea investigar con mayor profundidad a las adolescentes entre un intervalo de 10 a 19 años; y finalmente subdividir las como adolescencia temprana y tardía al igual que se ha considerado en este informe. <sup>(8)</sup>

El trabajo de investigación se justifica por la importancia que tiene para la sociedad una mujer gestante y su bebé, consecuentemente se podría diseñar un plan de consejería y atención para disminuir la incidencia de la preeclampsia, evitando complicaciones en el periodo de la gestación. Al mismo tiempo, es novedoso porque si bien es cierto hay estudios a nivel mundial y nacional sobre preeclampsia, pero estos no dan un enfoque prioritario a las gestantes adolescentes. A nivel regional y distrital existe una gran deficiencia de investigaciones en cuanto a enfermedades hipertensivas y muy pocas medidas preventivas que solo se enfocan en la modificación de los factores de riesgo como el sobrepeso y en la planificación familiar. Mediante más estudios se podría identificar varios factores de riesgo de esta enfermedad, por lo tanto, podríamos evitarlos y mejorar la parte preventiva junto al área de planificación familiar y endocrinología. Se va a realizar este trabajo de investigación en el Hospital La Caleta porque es un hospital de referencia de la región en donde a través de consultas por el servicio de ginecología se ha observado un gran número de gestantes adolescentes con preeclampsia y la mayoría de ellas con casos moderados a severos; por lo anteriormente dicho nuestro propósito será establecer un nuevo enfoque para el conocimiento y que si en caso exista dicha asociación con la preeclampsia conseguir una oportuna prevención en el primer nivel de atención.

**PROBLEMA:**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el servicio ginecoobstetricia del Hospital La Caleta en el periodo de 2018-2020?

**1.1.OBJETIVOS:**

**1.1.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018 - 2020.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.
- Analizar los antecedentes personales asociados a preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.
- Determinar los factores clínicos asociados a preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.
- Determinar un modelo logístico de los factores que influyen en las gestantes adolescentes con preeclampsia

## 1.2 HIPOTESIS:

### 1.2.1. GENERAL:

**H1:** Los factores de riesgo en estudio están asociados en la preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

**H0:** Los factores de riesgo en estudio no están asociados en la preeclampsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

### 1.2.2. ESPECÍFICAS

1. **H1:** Los factores sociodemográficos están asociados a la preclamsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital LA CALETA, en el período de 2018-2020.

**H0:** Los factores sociodemográficos no están asociados a la preclamsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

2. **H1:** Los antecedentes personales están asociados a la preclamsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

**H0:** Los antecedentes personales no están asociados a la preclamsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

3. **H1:** Los factores clínicos están asociados a la preclamsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

**H0:** Los factores clínicos no están asociados a la preclamsia en adolescentes gestantes atendidas en el Servicio de gineco obstetricia del Hospital La Caleta, en el período de 2018-2020.

### **1.3 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN:**

Según las prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019-2023, es de extrema importancia realizar investigaciones con gran impacto relacionadas a las causas, determinantes y repercusiones de la morbilidad materna perinatal, incluyendo edades extremas como la adolescencia. <sup>(15)</sup>

Asimismo, Según los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de la ONU, la 5ta meta A nos menciona que tiene como objetivo reducir en tres cuartas partes la razón de la mortalidad materna. En este 2021 el secretario general de la ONU Antonio Gutiérrez señaló que los Objetivos de Desarrollo Sostenible “*son más importantes que nunca*” y que ha llegado el momento de asegurar “*el bienestar de las personas, las economías, las sociedades y nuestro planeta*”. <sup>(16)</sup>

La importancia de identificar la preeclampsia en las gestantes adolescentes es reconocer si los embarazos a edad temprana conducen a complicaciones maternas y perinatales por el incremento de los factores de riesgo que surge en esta etapa. Este trabajo de investigación es de suma importancia porque tiene como propósito el estudio de una posible condición médica que podría aumentar el riesgo de preeclampsia principalmente enfocado en las pacientes más jóvenes y vulnerables.

La proposición de nuestra investigación se justifica porque del resultado de este estudio se podrán inferir recomendaciones en base del conocimiento obtenido a programas informativos y preventivos relacionados a la patología obstétrica y que influyen en las complicaciones maternas y perinatales.

Como se ha podido observar en los antecedentes no hay estudios a nivel de la región Ancash y Chimbote sobre preeclampsia y sus factores de riesgo en población adolescente, lo cual es evidenciable sobre todo en La Caleta; motivo por el cual nos orientamos a investigar.

## **II. MARCO TEÓRICO**

En un estudio realizado en Nicaragua identificaron que los únicos factores de riesgo de preeclampsia-eclampsia fue el sobrepeso y la ganancia excesiva de peso durante la gestación; mientras que algunos factores de protección que evitaron la preeclampsia fueron la procedencia rural, el no consumo de tabaco y la falta de antecedente de aborto previo. <sup>(17)</sup>

Luego, se encontró un estudio en Noruega, el cual dio como conclusión que las mujeres con antecedentes de familiares con preeclampsia tenían un riesgo dos veces mayor de presentar preeclampsia en la gestación; otro resultado es que los hijos varones de un proceso gestacional ocasionaron una mayor probabilidad de generar preeclampsia en la madre. Concluyeron que los genes maternos de la madre pueden inducir la preeclampsia, esta asociación es más intenso con la madre que con el feto, y por último que la asociación familiar predice una preeclampsia más severa. <sup>(18)</sup>

En otro estudio realizado en Nicaragua con una muestra 200 gestantes con una relación de controles y casos de 1 a 3 se demostró que hubo una mayor incidencia de primigestas con preeclampsia y asimismo concluye que los micronutrientes son un factor protector para la aparición de preeclampsia. <sup>(19)</sup>

Machano M en su artículo de investigación en el año 2020 en Zanzibar, publicó un estudio con el objetivo de evaluar los factores de riesgo asociados con la preeclampsia severa entre mujeres postparto, por lo cual se realizó un estudio analítico y transversal con total de 400 mujeres. Se pudo demostrar los siguientes factores de riesgo: estar embarazada de una nueva pareja, tener diabetes pregestacional y tener familiar con historia de HTA son

condicionantes para preeclampsia severa en adolescentes entre 15 a 20 años.  
(20)

En el siguiente estudio comparativo realizado en Suecia y China en el 2020, con el objetivo de determinar la prevalencia y los factores de riesgos de preeclampsia. Comparando los registros de partos entre ambos países se estudió una muestra mayor de 500 000 mujeres. Concluyeron que tanto la obesidad y la nuliparidad son factores para la preeclampsia. Por lo tanto, recomiendan que el sector salud priorice sobre los estilos de vida con el fin de evitar de gestantes de alto riesgo. (21)

Según la revista Latinoamericana de hipertensión en un artículo titulado: “Factores de riesgo y predictores de preeclampsia: una mirada al futuro” publicado en el año 2018. Nos informa que las mujeres con comorbilidades como la HTA y la diabetes pregestacional tienden a sufrir 8 veces más preeclampsia en comparación de una gestante sin ninguna condición médicas preexistente. (22)

Finalmente, en un estudio realizado en Colombia en el 2017, correspondiente a un estudio analítico, retrospectivo y de casos y controles. Corroboraron que existe una mayor prevalencia de preeclampsia en gestantes con un estado civil soltera o unión libre. Asimismo, una mujer obesa y con antecedentes de diabetes mellitus posee mayor riesgo de padecer preeclampsia. (23)

En un estudio del Instituto Nacional Materno Fetal realizado en el hospital Sergio Bernal con una muestra estudiada de 120 gestantes adolescente (40 casos y 80 controles) observaron los siguientes resultados: El estado civil más frecuente entre las embarazadas fue el de conviviente alcanzado un 81.67% y en un 75% del total su grado de instrucción fue de secundaria completa. (24)

De acuerdo con el estudio realizado por la Sociedad Peruana de Epidemiología con una muestra de 264 gestantes de las cuales 132 pertenecieron al grupo control, nos indica que la planificación para salir embarazada, la primiparidad, el índice de masa corporal y tener una historia

personal de preeclampsia previa estuvieron relacionados de manera estadísticamente significativa al número de mujeres con preeclampsia. <sup>(25)</sup>

En un estudio realizado por Henostroza en el 2018 titulado: “Factores asociados a la preeclampsia en gestantes adolescentes, Hospital de Ventanilla”, con un tipo de estudio analítico, correlacional y de corte transversal donde se estudiaron 157 embarazadas. Se demostró que los factores obstétricos con mayor significancia en gestantes adolescentes fueron el número de controles prenatales, número de partos, embarazo múltiple y el periodo intergenésico prolongado. <sup>(26)</sup>

En el siguiente estudio realizado en Piura, Perú en el hospital de Apoyo II-2 de Sullana en el año 2020. Mediante un estudio analítico y de corte transversal retrospectivo identificaron que el IMC es un factor asociado a la preeclampsia en adolescentes, ya que una gran proporción de éstas (más del 60%) presentaron sobrepeso. <sup>(27)</sup>

Según el trabajo de investigación de Rojas ejecutado en el hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2017 presentando un estudio no experimental, retrospectivo, de casos y controles y utilizando una muestra de 612 gestantes adolescentes con una proporción de 1 a 2. Demostrando que el número de gestaciones, consumo de tabaco y alcohol y número de controles prenatales fueron factores asociados a la preeclampsia en las adolescentes. <sup>(28)</sup>

En otro estudio realizado en Piura, Perú en el hospital de Apoyo II-2 de Sullana en el año 2019, que tenía como objetivo establecer la prevalencia y factores de riesgo de preeclampsia en gestantes adolescentes utilizando una muestra de 515 historias clínicas. Llegaron a la conclusión que las características demográficas más predominante en estas embarazadas son la edad <16 años, el estado civil conviviente y ser ama de casa. <sup>(29)</sup>

En el estudio de Cabrera realizado en el hospital regional PNP Chiclayo en el periodo Julio – Diciembre del 2013. Presentando un estudio de casos y controles, con una muestra total de 80 gestantes, las cuales el 50% eran los

casos y el otro 50% los controles. Ellos obtuvieron que en gestantes nulíparas la incidencia de preeclampsia fue de 45%, mientras que las no nulíparas solo alcanzaban un 22,5%. Por lo tanto, concluyeron que la nuliparidad es considerada un factor de riesgo que desarrolla preeclampsia leve y severa en las gestantes adolescente. <sup>(30)</sup>

La preeclampsia es un trastorno del embarazo asociado con la hipertensión de inicio reciente, que acontece con mayor predilección después de las 20 semanas de gestación y que se incrementa cuando está cerca del término. Aunque a menudo se acompaña de la proteinuria; algunas veces la hipertensión y otros signos o síntomas de preeclampsia pueden presentarse en algunas mujeres en ausencia de la proteinuria. Si ocurre una presentación clínica similar a la preeclampsia, pero en edades gestacionales anteriores a las 20 semanas; corresponde considerar diagnósticos alternativos, que incluyen: púrpura trombocitopénica trombótica, embarazo molar, síndrome urémico hemolítico, enfermedad renal o enfermedad autoinmune, entre otros. <sup>(31)</sup>

Entonces el criterio diagnóstico para preeclampsia es una PA de 140/90 mmHg medidas en por lo menos dos oportunidades con al menos 4 horas de diferencia después de las 20 semanas de gestación en una mujer con una PA basal normal asociado a proteinuria o la nueva aparición de hipertensión con presencia de disfunción significativa de órganos diana con o sin proteinuria en la última mitad del embarazo o posparto <sup>(31)</sup>

**Criterios de severidad:**

- ✓ Presión arterial sistólica de 160 mm Hg o más, o presión arterial diastólica de 110 mm Hg o más en dos oportunidades con al menos 4 horas de diferencia (a menos que se inicie la terapia antihipertensiva antes de este tiempo).
- ✓ Trombocitopenia (recuento de plaquetas menor a  $100.000 \times 10^9/L$ ).

- ✓ Deterioro de la función hepática que no se relaciona por otros diagnósticos alternativos y según lo indicado por concentraciones sanguíneas de enzimas hepáticas anormalmente elevadas (a más del doble de las concentraciones normales del límite superior), o si presenta dolor severo persistente en el cuadrante superior derecho o epigástrico que no alivia con los medicamentos.
- ✓ Insuficiencia renal (concentración de creatinina sérica mayor a 1,1mg/dL o duplicación de la concentración de creatinina sérica en ausencia de otra enfermedad renal).
- ✓ Edema pulmonar.
- ✓ Cefalea de inicio reciente que no se alivia con la medicación y no se relaciona por otros diagnósticos alternativos.
- ✓ Alteraciones visuales. <sup>(32)</sup>

Por otro lado, la adolescencia comprende el fin de la niñez y el inicio de la adultez. No obstante, en algunos casos resulta complicado caracterizarla ya que varía según algunas variables como la ubicación geográfica.

Organizaciones como La OMS y la UNICEF, concuerdan con el concepto de la adolescencia como el periodo entre 10 a 19 años; subdividiéndose en dos fases la adolescencia temprana comprendida entre 10 a 14 años y la adolescencia tardía entre 15 a 19 años. <sup>(33)</sup> La mortalidad por causa ginecológica es 2 veces mayor en las pacientes de 15 a 19 años; incrementándose 6 veces más en las menores de 15 años, produciendo abortos, un bajo peso al nacer del neonato y un incremento notable de anomalías congénitas y adquiridas. <sup>(34)</sup>

El embarazo en la adolescencia genera un incremento del riesgo de complicaciones para la salud materno y perinatal; dichas complicaciones deben ser analizadas por los profesionales de la salud, con el fin de detectar de manera temprano de riesgos y brindar cuidado oportuno y de calidad a las adolescentes embarazadas. <sup>(35)</sup>

Para diversos autores las edades de extremas como menores de 20 y mayor de 35 años representan uno de los factores de riesgo más influyentes para sufrir

hipertensión generada por el proceso gestacional, y se ha observado que en estas pacientes el riesgo de padecer preeclampsia se duplica. Además, se ha establecido que las féminas mayores de 35 años padecen con más frecuencia enfermedades vasculares crónicas, ocasionando preeclampsia. Asimismo, existe cierta certeza en gestantes muy jóvenes en quienes hay mayor frecuencia de anormalidad placentaria, proveyendo un gran valor a la teoría de la placentación inadecuada como causa para la preeclampsia. Otros autores aseguran que la preeclampsia surge con mayor frecuencia en las que tienen sobrepeso u obesidad, de la misma forma en las gestantes que tienen antecedente de diabetes mellitus tipo 2, lo cual dicha enfermedad es más prevalente en la población caucásica y afronorteamericana de los EE. UU, motivo por el cual gran parte de los estudios se dirigen a conocer sobre factores de riesgo de preeclampsia en dicho país. <sup>(36)</sup>

Correspondiente a la fisiopatología de esta patología gestacional se ha estudiado factores maternos y placentario fetales como anomalías en la vasculatura de la placenta generando hipoperfusión relativa, posterior hipoxia y finalmente un área isquémica, ocasionando fabricación de factores antiangiogénicos que modifican la actividad del endotelio de la gestante causando hipertensión. Además, existe alteración de arterias espirales en el útero, alterando el tono vascular, y el estado inflamatorio. Finalmente, reduciendo la circulación en el útero y la placenta, debido a la ineficiente invasión del citotrofoblasto a las arterias espirales. <sup>(37)</sup>

Conjuntamente, hay disminución de la respuesta a sustancias vasoconstrictoras endógenas, decreciendo el aporte sanguíneo y produciendo hipoxia sobre todo en las etapas más avanzadas de la gestación. Asimismo, se reduce la prostaciclina, lo cual inhibe la agregación plaquetaria. Esta variación a nivel de los compuestos vasodilatadores y vasoconstrictores es el evento colaborador de un signo patognomónico clásico de la preeclampsia como la hipertensión el cual se genera a partir de las alteraciones ya explicadas en dichos estudios existentes sobre el mecanismo fisiopatológico lo cual genera o se proponen líneas de investigación sobre dicho acontecimiento. <sup>(38)</sup>

Aquellos antecedentes que incrementan la posibilidad de preeclampsia han sido divididos de diferente manera por varios autores. Así, Contreras, clasifica estos factores separándolos como: antes de la concepción o también denominados preconcepcionales, con presencia de algunas enfermedades crónicas y relacionados con la gestación en curso. <sup>(39)</sup>

Utilizando la clasificación de Contreras, se considera como factores preconcepcionales: la edad materna menor de 20 y por encima de 35 años e historia personal de preeclampsia en embarazos anteriores. Además, incluye la presencia de ciertas patologías crónicas como HTA, diabetes mellitus, sobrepeso y obesidad pregestacional, resistencia a la insulina, afección renal, un síndrome antifosfolípido, neurofibromatosis y otras afecciones de tipo autoinmune, dislipidemia y trombofilia. Existen factores clínicos relacionados con las complicaciones en el embarazo como son: la primigravidez, un nuevo embarazo de una pareja sexual distinta, el polihidramnios, entre otras. También se evidencia factores sociodemográficos como un bajo nivel socioeconómico, grado de instrucción y estado civil. Dentro de esta categoría tenemos uno de los factores principales que es la edad materna. <sup>(39)</sup>

Los factores sociodemográficos se refieren a la descripción de las principales características poblacionales que tiene relevancia tanto para el esclarecimiento de necesidades como para las estrategias de intervención. Se necesita dicha información para poder describir enfermedades y problemas de salud e identificar sus determinantes; así como agrupar los grupos poblacionales sobre los que se intervendrá.

Las consecuencias de que haya una interrupción en el proceso del embarazo son debido a que la adolescente no ha llegado a su madurez física, mental y fisiológica. Además, inadecuados estilos de vida, deficiente conocimiento del valor proteico, un ambiente familiar poco comprensivo y sin atención ocasionan un embarazo con carencias nutricionales u otras patologías agregadas. Se ha demostrado que las gestantes de bajo valor adquisitivo acuden a menos de 6 controles prenatales, con inicio tardío, y cuentan con

limitados recursos para poder realizarse exámenes, consumir ácido fólico o planificar el embarazo; mientras que las gestantes de alto valor adquisitivo acuden a más de 12 controles prenatales y cuentan con más de tres ecografías obstétricas.<sup>(40)</sup>

Un bajo nivel de educación se comporta como factor de riesgo para las patologías hipertensivas en las gestantes adolescentes, sabiendo que la hipertensión gestacional se presenta en las gestantes adolescentes como la principal patología.<sup>(41)</sup>

El sobrepeso es una aglomeración abundante de lípido en el cuerpo, el cual genera un aumento del IMC y es medido a través del peso y la talla. El aumento del IMC al inicio de la gestación produce una clara tendencia ascendente en la tasa de inducciones del parto. Por último, se ha observado que conforme aumenta el índice de masa corporal también lo hace el riesgo de padecer preeclampsia.<sup>(42)</sup>

El uso de alcohol en el embarazo está conectado con algunos factores como no poseer pareja estable, no tener religión, presencia de episodios de violencia y depresión, los cuales favorecerían la adquisición o intensificación del hábito.<sup>(43)</sup>

E sobrepeso al inicio de la gestación y la obesidad materna se asocia con un incremento del riesgo de desarrollar hipertensión arterial gestacional y también preeclampsia.<sup>(44)</sup>

Los factores clínicos aquellos factores propios de la madre y familiar de primera generación que van a condicionar la aparición de las enfermedades hipertensivas durante la gestación como: el IMC, antecedentes personales, antecedentes familiares o hábitos nocivos.<sup>(47)</sup>

De acuerdo con la literatura y las evidencias clínicas, la primera manifestación asintomática de esta patología es el aumento de la presión arterial, que suele detectarse cuando la gestante llega al consultorio durante su

control prenatal. Se demostró que la HTA crónica, la diabetes y la obesidad afecta principalmente a gestantes  $\geq 36$  años. Los trastornos hipertensivos durante el proceso del embarazo afectan el peso al nacer, la edad gestacional al nacer y hasta puede ocasionar mortalidad neonatal. <sup>(47)</sup>

Estudios realizados en mujeres embarazadas menores de 20 años en Ecuador y en pacientes con preeclampsia severa de Estados Unidos reportaron como factores predisponentes de preeclampsia: la etnia mestiza, la primigravidez y contar con menos de 5 controles prenatales durante el embarazo. <sup>(45)</sup>

En estos casos la irrigación uteroplacentaria está reducida en un 50 %, lo cual conlleva a una degeneración rápida del sincitiotrofoblasto y la presencia de trombosis en las vellosidades, conjuntamente produce infartos placentarios, conduciendo a un síndrome generalizado de insuficiencia placentaria, y por último una alteración en la producción de sustancias sobreañadido una disminución de la secreción hormonal para el intercambio a nivel de la placenta, ocurriendo un desprendimiento prematuro. Este desprendimiento genera complicaciones no deseadas para la gestante y el producto. <sup>(45)</sup>

Las gestantes que sufren de polihidramnios y embarazo gemelar producen una distensión excesiva del miometrio; en consecuencia, se disminuye el aporte sanguíneo placentario y conllevando a una hipoxia a nivel trofoblástico y favorecer la manifestación de la enfermedad. Igualmente, se ha estudiado que la preeclampsia es 6 veces más común en un embarazo múltiple que en uno normal. Por otro lado, el embarazo gemelar manifiesta de manera proporcional un aumento de la masa placentaria con el consiguiente incremento del material genético del padre relacionado con la placenta, por lo que el fenómeno inmunofisiopatológico típico de la preeclampsia es más precoz e intenso en estos casos. <sup>(46)</sup>

### III. MATERIALES Y MÉTODOS:

#### 3.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Hernández, R., & Baptista, M. (2014) La investigación es no experimental, debido a que no existe manipulación de las variables y en los que solo se observa los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

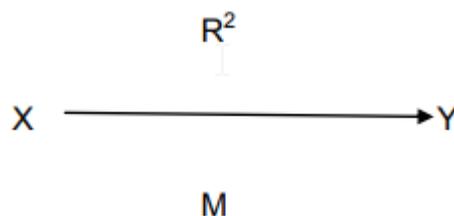
Según su finalidad, es investigación aplicada, porque tiene como finalidad la propuesta de una solución al problema planteado tratando de brindar aportes, también porque en base al grado de correlación de las variables en estudio se propone analizar la influencia de los tiempos de espera de atención para ventanilla en la calidad de servicio.

Según su enfoque, es investigación cuantitativa, porque cuantifica los valores después de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos y serán elaborados en base a las dimensiones e indicadores de la variable.

Según el alcance temporal, es investigación transversal, porque estudia un aspecto de desarrollo de los sujetos en un momento dado y buscará establecer la influencia de variables medidas en una muestra, en un único momento del tiempo.

Correlacional causal de corte Transversal: Mide la relación entre dos variables en un momento dado, sin importar por cuanto tiempo mantendrán esta característica ni tampoco cuando la adquirieron.

La investigación cuenta con el diseño de análisis estadístico que corresponde a un correlacional causal y cuyo análisis se realizó por la Regresión logística.



M: Muestra de gestantes adolescentes atendidas por el área de ginecología y obstetricia del Hospital La Caleta durante el periodo de 2018-2020.

01: Variable independiente Factores de riesgo asociados

02: Variable dependiente Preclamsia

r: Relación causal ordinal entre variables de la variable

### **3.2. MÉTODO DE ESTUDIO**

El presente trabajo de investigación será de tipo no experimental, analítico, de corte transversal retrospectivo; de casos y controles.

Se considerará como no experimental porque las variables no serán manipuladas por el investigador; por otro lado, retrospectivo porque se usará la información que ya ha sido registrada en historias clínicas en años pasados. Además, se le considera de tipo analítico, porque se evaluará la asociación entre los factores de riesgo con la presencia de preeclampsia en gestantes adolescentes. Por otro lado, al considerarse de casos y controles, se estudiarán dos grupos, uno conformado por los casos, esto quiere decir gestantes adolescentes con el diagnóstico de preeclampsia; mientras otro grupo denominado controles, en donde encontraremos a las gestantes adolescentes sin preeclampsia.

### **3.3. UNIVERSO**

El universo serán todas las historias clínicas que corresponderán a las atenciones recibidas por las pacientes gestantes atendidas en el área de ginecoobstetricia del Hospital La Caleta. Entre el periodo de 2018-2020.

### **3.4. POBLACIÓN**

La población estará constituida por 240 historias clínicas de gestantes adolescentes atendidas entre el periodo de 2018-2020, según el reporte otorgado por las oficinas de informática del hospital La Caleta.

#### **A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN: (controles)**

- ❖ Paciente mujer con gestación única a partir de la semana 20.
- ❖ Historias clínicas de hospitalización de gestantes adolescentes.
- ❖ Paciente que no presentaron preeclampsia.
- ❖ Pacientes sanos y puedan padecer de otras comorbilidades (obesidad gestacional, HTA crónica y diabetes gestacional).
- ❖ Embarazadas con edad en el intervalo de 10 a 19 años.

- ❖ Historia clínica con registro del primer control gestacional con el peso y la talla.
- ❖ Historias clínicas con datos completos, legible y firmados por el médico de turno.

#### **B. CRITERIOS DE INCLUSIÓN: (casos)**

- ❖ Paciente mujer con gestación única a partir de la semana 20.
- ❖ Paciente con diagnóstico de preeclampsia.
- ❖ Historias clínicas de hospitalización de gestantes adolescentes.
- ❖ Presencia de proteinuria y/o daño en órgano blanco.
- ❖ Historias clínicas de pacientes en estado de gestación con menos de 6 controles prenatales.
- ❖ Embarazadas con edad en el intervalo de 10 a 19 años.
- ❖ Historia clínica con registro del primer control gestacional con el peso y la talla.
- ❖ Historias clínicas con datos completos, legible y firmados por el médico de turno.

#### **C. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- ❖ Historia clínica perinatal básica incompleto.
- ❖ Pacientes embarazadas que tengan  $\geq 20$  años
- ❖ Antecedentes de HTA crónica.
- ❖ Expediente clínico incompleto.
- ❖ Historias clínicas ambulatorios de gestantes adolescentes.
- ❖ Pacientes embarazadas que recibieron atención fuera del año de estudio.
- ❖ Historias clínicas de gestantes con  $<$  de 20 SG.
- ❖ Pacientes con hipertensión gestacional sin proteinuria que se presenta luego de las 20 SDG y se resuelve antes de las 12 semanas tras la finalización del embarazo.

#### **D. CRITERIOS DE PAREAMIENTO:**

Además, se establecen dos controles por cada caso y se tiene como criterio de pareamiento, la edad. Considerando adolescencia temprana  $\geq 10$  años hasta 14 años y adolescencia tardía  $\geq 15$  hasta 19 años.

### **3.5. MUESTRA**

Se incluyó a toda la población de estudio que cumpla los criterios de selección. El estudio es de base poblacional. Por lo que no se necesitó calcular el tamaño de muestra ni establecer técnica de muestreo.

### **3.6. UNIDAD DE ANALISIS**

Las historias clínicas de las pacientes entre 10-19 años que cursaron con un embarazo con o sin diagnóstico de preeclampsia; además de presentar o no factores de riesgo asociados a preeclampsia.

### **3.7. TIPO DE MUESTREO**

El muestreo se realizará por conveniencia seleccionando a todas las gestantes adolescentes que cumplieron los criterios de inclusión. Tipo no probabilístico.

### 3.8. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Escala de medición
			Factores sociodemográficos	Estado civil	Soltera Conviviente Casada	NOMINAL
				Procedencia	Rural Urbana	NOMINAL
				Grado de instrucción	Analfabeta Primaria Secundaria Superior técnica Superior universitaria	ORDINAL
				Edad materna	10-14años 15-19años	RAZON
			Antecedentes personales	Estado nutricional	IMC <18.5 IMC 18.5-25 IMC >25-30 IMC >30	ORDINAL
				Alcoholismo	Si No	NOMINAL

<b>FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Es cualquier característica, rasgo o exposición de un individuo que incremente su probabilidad de sufrir una lesión o enfermedad		<b>Tabaquismo</b>	<b>Si No</b>	NOMINAL
				<b>Historia familiar de preeclampsia</b>	<b>Si No</b>	NOMINAL
				<b>Historia personal de preeclampsia</b>	<b>Si No</b>	NOMINAL
				<b>Antecedentes de Enfermedades crónicas</b>	<b>HTA Diabetes mellitus Enfermedad renal crónica</b>	NOMINAL
			<b>Factores clínicos</b>	<b># Partos</b>	<b>Primigesta Multigesta</b>	NOMINAL
				<b>Embarazo múltiple</b>	<b>Si No</b>	NOMINAL
				<b>Polihidramnios</b>	<b>Si No</b>	NOMINAL
				<b># Controles prenatales</b>	<b>&lt;6 &gt;6</b>	RAZON

<p><b>PREECLAMP SIA</b></p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIE NTE</b></p>	<p>Trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas de gestación, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial asociada a proteinuria.</p> <p>O</p> <p>Hipertensión con daño de órgano blanco con o sin proteinuria en la última mitad del embarazo o posparto</p>	<p><b>Preeclampsia</b></p>	<p>✓ <b>PAS ≥ 140mmhg o PAD ≥90mmhg + Proteinuria cualitativa desde trazas a 1 + (test de ácido sulfosalicílico)</b></p> <p><b>O</b></p> <p>✓ <b>PA ≥ 140/90mmhg o PA ≥ 160/110mmhg + 1 de daño órgano blanco</b> (plaquetas &lt; 100000/ml, TGO y TGP elevadas por encima del doble, Creatinina &gt; 1.1mg/dl, Edema pulmonar, Cefalea persistente y Alteraciones visuales)</p>	<p><b>Si No</b></p>	<p><b>NOMINAL</b></p>
---------------------------------	---	--	----------------------------	--	-------------------------	-----------------------

### **3.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de datos se realizará por medio de la revisión de las historias clínicas de las gestantes adolescentes con o sin preeclampsia utilizando la ficha de recolección de datos. Para la selección de la muestra no se requerirá de tipo ni técnica de muestreo alguno, debido a que será un registro censal de todas las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital La Caleta, durante el periodo de estudio propuesto. (ANEXO 1)

### **3.10. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

A través de un oficio firmado por el director de la E.P. Medicina Humana se pedirá al área de docencia e investigación del Hospital La Caleta el permiso correspondiente para tener acceso a las historias clínicas y los reportes sobre casos de preeclampsia sucedidos entre el periodo de 2018-2020. Luego se agruparán las historias clínicas de todas las gestantes adolescentes con o sin diagnóstico de preeclampsia en el área de admisión.

Como siguiente paso se procederá a recolectar la información, para lo cual se elaboró una ficha de recolección de datos (Anexo 1), que abarca información como edad, estado nutricional, número de historia clínica, número CPN, antecedentes personales y familiares, etc. Para aquellas gestantes que no tengan registrado su número de historia clínica en el libro de partos se procederá a buscar en la base de datos de Galenplus.

Luego se procederá a ordenar de forma ascendente el número de historia clínica, con su respectiva rotulación, que corresponde al orden dentro del mes al que pertenece. Para la selección de los controles tendremos en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para la población. El muestreo se realizará por conveniencia.

Asimismo, se consideró el criterio de pareamiento ya detallado, según el grupo de edad de la madre, en el cual se trabajó con toda la población, posteriormente se dividió nuestra muestra en dos grupos; el primer grupo que tengan una edad mayor o igual de 10 años hasta los 14 años y el segundo a partir de los 15 años hasta los 19 años cumplidos. Finalmente se obtendrán resultados y se mostrarán en tablas estadísticas.

### 3.11. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para obtener el resultado de datos se empleó la base de datos de Excel para las tabulaciones de los indicadores, seguidamente el software estadístico SPSS para un análisis más exhaustivo.

**Criterios estadísticos.** Para identificar los criterios estadísticos, se usaron estadígrafos como la desviación estándar, la media aritmética, el factor de variación y para hallar la normalidad se usa Kolmogorov – Smirnov.

#### **Estadística descriptiva**

En esta investigación “se emplearán tablas de frecuencias y figuras para simbolizar las conclusiones de dicha investigación” para lo cual se aplicará el SPSS 26. Para Hernández et al. (2010) consiste en explicar los datos, la efectividad e importancia de la valoración alcanzada para las variables (p. 287).

Para facilitar la asociación se agrupó las variables ordinales en agrupaciones nominales. Las variables agrupadas son las siguientes: grado de instrucción en estudios básicos regulares (analfabeta, primaria y secundaria) y estudios superiores (superior técnico y universitario); estado nutricional en eutrófico (normal) y malnutrición por exceso y déficit (desnutrido, sobrepeso y obesidad); estado civil en no casada (soltera y conviviente) y casada (casada); y finalmente antecedentes de enfermedades crónica en con patologías o sin patología

#### **Estadística inferencial.**

Se empleará la Prueba de Correlaciones que mide la fuerza y la dirección de la asociación entre dos variables clasificadas. Si la Prueba de normalidad devuelve el valor  $Sig \leq 0,05$  entonces se aplicará la Correlación de Spearman y si el valor  $Sig > 0,05$  entonces se aplicara la Correlación de Pearson. Según Hernández, Fernández et al. (2014) se procura comprobar la hipótesis y propagar las conclusiones conseguidas en la muestra a la localidad (p. 306).

Como es un estudio de casos y controles la medida de asociación es el Odds Ratio (OR), donde el valor de 1 indica que no existe asociación, menor de 1 indica que es un factor protector y si es mayor de 1 indica asociación positiva, es decir un factor de riesgo. La evaluación analítica para explorar la asociación entre 2 variables dicotómicas se realizó en base a la prueba de Chi Cuadrado ( $X^2$ ) la cual precisa una tabla de contingencia de 2 x 2, con 2 variables, exponiendo una variable en escala nominal u ordinal, para validar o rechazar la hipótesis nula.

Además, se utilizará la prueba de regresión logística que servirá para probar la hipótesis de la investigación. Esta forma de representación evalúa cuantitativamente la relación entre una variable, denominada respuesta y un conjunto de variables independientes. Lo que se busca es explicar la variabilidad e interpretabilidad de la respuesta a partir de un modelo de regresión.

El modelo de Regresión logística nominal se presenta cuando la escala de la variable de respuesta tiene 2 categorías.

Según Hosmer y Lemeshow (2000), un problema que tienen los usuarios con los modelos de regresión logística ordinal es que hay más de un modelo de regresión logística que puede ser elegido. Entre los modelos más comúnmente utilizados se encuentran el de categoría adyacente, de razón de continuación y el modelo de odds proporcionales.

### **3.12. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

El presente trabajo utilizará una ficha de recolección de datos, por lo tanto, no es necesario la validación ni la confiabilidad.

### **3.13. ASPECTOS ÉTICOS**

De acuerdo con las establecidas pautas éticas internacionales para el desarrollo de una investigación vinculada con la salud en seres humanos, establecidas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son las que se van a considerar para esta investigación. La pauta N°12 sobre recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud, además se tendrá en cuenta el principio de confidencialidad, ya que todos los datos obtenidos se van a conservar en total anonimato a través de la codificación de los pacientes. Además, tomamos medidas necesarias como: omitir el nombre y apellido, utilizar el número de historias clínicas como identificación y limitar el acceso a la base de datos a terceras personas, con el fin de garantizar el principio ético de confidencialidad.

Por otro lado, la pauta N°1 propuesta por el CIOMS donde se estipula que la investigación debe hacerse con respeto, protegiendo los derechos y bienestar de personas involucradas en la investigación.

#### **3.14. LIMITACIONES**

- ❖ Se carece de evidencia científica donde se estudien las variables aplicadas en este estudio, tanto a nivel nacional como local
- ❖ Limitación en la accesibilidad a las bases de datos en los hospitales, debido al contexto de covid 19.
- ❖ Pérdida parcial y deterioro de las historias clínicas de algunas gestantes que se atendieron en el hospital La Caleta en el año 2018.
- ❖ Registro inadecuado e incompleto de diagnósticos de las gestantes adolescentes en las historias clínicas físicas, que no contaban con datos fundamentales para nuestra investigación como consumo de alcohol y cigarros.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

**Tabla 1**  
*Características generales de las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital La Caleta de Chimbote en el año 2018- 2020.*

CARACTERÍSTICAS	f	%
<b>Estado civil</b>		
Soltera	89	37.1
Conviviente	145	60.4
Casada	6	2.5
Total	240	100,0
<b>Procedencia</b>		
Urbano	172	71.7
Rural	68	28.3
Total	240	100,0
<b>Grado de instrucción</b>		
Analfabeta	2	0.8
Primaria	25	10.4
Secundaria	197	82.1
Superior técnico	6	2.5
Universitario	10	4.2
Total	240	100,0
<b>Edad materna</b>		
10 – 14 años	14	5.8
15 – 19 años	226	94.2
Total	240	100,0
<b>Estado nutricional</b>		
Desnutrido	10	4.2
Normal	159	66.3
Sobrepeso	54	22.5
Obesidad	17	7.1
Total	240	100,0
<b>Alcoholismo</b>		
Si	0	0.0
No	240	100.0
Total	240	100,0
<b>Tabaquismo</b>		
No	239	99.6
Si	1	0.4
Total	240	100,0
<b>Historia familiar de preeclampsia</b>		
No	224	93.3
Si	16	6.7
Total	240	100,0

<b>Historia personal de preeclampsia</b>		
No	238	99.2
Si	2	0.8
Total	240	100,0
<b>Antecedentes de enfermedades crónicas</b>		
No	236	98.3
Si	4	1.7
Total	240	100,0
<b>Partos</b>		
Multiparidad	60	25.0
Nuliparidad	180	75.0
Total	240	100,0
<b>Embarazo múltiple</b>		
No	240	0.0
Si	0	100.0
Total	240	100,0
<b>Polihidramnios</b>		
No	240	100.0
Si	0	0.0
Total	240	100,0
<b>Controles prenatales</b>		
Más de 6	145	60.4
Menos de 6	95	39.6
Total	240	100,0

Fuente: Historias clínicas de pacientes adolescentes gestantes.

En la tabla 1, se puede apreciar que casi el **95%** de las gestantes adolescentes atendidas en el hospital La Caleta en el año 2018- 2020, comprenden edades de 15 a 19 años y el otro 5% restantes de estas son menores de 14 años. Se observa que la gran mayoría de las gestantes adolescentes (**60.4%**) son convivientes, el 30.1% son solteras y solamente el 2.5% son casadas. Gran parte (**71.7%**) de las gestantes adolescentes tenían una procedencia urbana y una pequeña parte (28.3%) tenía procedencia del tipo rural. El grado de instrucción más frecuente fue el de secundaria completa con **82.1%**, seguido de los grados de primaria y universitario con 10.4% y 4.2% respectivamente. El 66.3% de las gestantes adolescentes tienen un IMC dentro de lo normal y el 33.7% restantes están malnutridas por déficit o por exceso.

Además, ninguna de las gestantes adolescente observadas presento alcoholismo; y por otro lado solo 1 gestante adolescente presento tabaquismo.

La mayoría (**93.3%**) de las gestantes adolescentes no han tenido historia familiar de preeclampsia. El **99.2%** no tuvieron historia personal de preeclampsia y el 0.8% si tuvieron. Las  $\frac{3}{4}$  partes (**75%**) de estas gestantes adolescentes son nulíparas y una  $\frac{1}{4}$  parte (25%) son multíparas. Solamente el **1.7%** de las gestantes adolescentes presentaron antecedentes de enfermedades crónicas como asma bronquial, diabetes y problemas psiquiátricos. Por otro lado, no se hallaron gestantes adolescentes que sufrieran polihidramnios y no se visualizaron que estas gestantes tengan embarazo múltiple.

Por último, se visualiza que el **60.4%** de las gestantes adolescentes acudieron a más de 6 controles prenatales en sus respectivos centros de salud u hospitales; mientras que solo el 39.6% acudieron a menos de 6 controles prenatales.

**Tabla 2**

*Presencia de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el servicio de ginecoobstetricia en el hospital La Caleta de Chimbote en el año 2018-2020.*

Preeclampsia	f	%
No	202	84.2
Si	38	15.8
Total	240	100,0

Fuente: Historias clínicas de pacientes adolescentes gestantes.

En la tabla 2, se puede apreciar que el **15.8%** de las gestantes adolescentes atendidas en el hospital La Caleta tuvieron preeclampsia durante el periodo de estudio del 2018 al 2020. En el grupo de casos hubo 38 pacientes; mientras que en el de controles 202 pacientes.

**Tabla 3**

*Factores sociodemográficos relacionados a la preeclampsia en gestantes adolescentes. Hospital La Caleta, 2018-2020.*

Factores sociodemográficos	Preeclampsia				Total		$X^2 / p$	OR / IC95%
	No		Si		f	%		
	f	%	f	%				
<b>Estado civil</b>								
Casada	5	2.5	0	0.0	5	2.1	0.130 0.718	1.193
No casada	197	97.5	38	100.0	235	97.9		1.128 –
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0		1.262
<b>Procedencia</b>								
Urbano	149	73.8	23	60.5	172	71.7	2.146 0.143	1.833
Rural	53	26.2	15	39.5	68	28.3		0.891-3.775
Total	202	100.0	38	100.0	240	100.0		
<b>Grado de instrucción</b>								
Estudios superiores	11	5.4	4	10.5	15	6.3	0.675 0.411	0.490
Estudios básicos	191	94.6	34	89.5	225	93.8		0.147-1.627
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0		
<b>Edad materna</b>								
15 – 19 años	190	94.1	36	94.7	226	94.2	0.000 1.000	0.880
10 – 14 años	12	5.9	2	5.3	14	5.8		0.189-4.098
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0		

Fuente: Historias clínicas de pacientes adolescentes gestantes.

En la tabla 3 se observan las características demográficas de las gestantes adolescentes, donde la mayor proporción tenía entre 15 a 19 años (94.2%) y de 10 a 14 años (5.8%). Observamos que no existe asociación significativa entre edad materna y la preeclampsia ( $\chi^2 = 0.000$ ,  $p=1.000$  con  $p>0.05$ ).

Asimismo, no existe una asociación significativa entre la procedencia y la preeclampsia con  $p>0.05$ , siendo más frecuente las gestantes adolescentes con preeclampsia de procedencia urbano (60.5%), en comparación con las de procedencia rural (39.5%). Por lo tanto, inferimos que no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para preeclampsia (OR: 1.833, IC95% 0.891-3.775).

También el estado civil y el grado de instrucción no constituyen un factor de riesgo para la tenencia de preeclampsia en gestantes adolescentes, registrando un

$\chi^2 = 0.130$  ( $p=0.718$ ,  $p>0.05$ ) y  $\chi^2 = 0.675$  ( $p=0.411$ ,  $p>0.05$ ) respectivamente.

**Tabla 4**

*Antecedentes personales relacionados a la preeclampsia en gestantes adolescentes. Hospital La Caleta, 2018-2020.*

Antecedentes	Preeclampsia				Total		$X^2 / p$	OR / IC95%
	No		Si		f	%		
	f	%	f	%	f	%		
<b>Estado nutricional</b>								
Eutrófico	135	66.8	24	63.2	159	66.3		
Malnutrido por exceso o déficit	67	33.2	14	36.8	81	33.7	0.064	1.175
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0	0.801	0.571-2.418
<b>Historia familiar de preeclampsia</b>								
No	192	95.0	32	84.2	224	93.3	4.423	3.600
Si	10	5.0	6	15.8	16	6.7	0.035	1.224-10.591
Total	202	100.0	38	100.0	90	100,0		
<b>Historia personal de preeclampsia</b>								
No	201	99.5	37	97.4	238	99.2	0.127	5.432
Si	1	0.5	1	2.6	2	0.8	0.721	0.332-88.791
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0		
<b>Antecedentes de enfermedades crónicas</b>								
No	199	98.5	37	97.4	236	98.3	0.000	1.793
Si	3	1.5	1	2.6	4	1.7	1.000	0.182-17.707
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0		

Fuente: Historias clínicas de pacientes adolescentes gestantes.

De la tabla 4 y después de calcular la prueba Chi-cuadrado se tiene que el estado nutricional, la historia personal de preeclampsia y los antecedentes de enfermedades crónicas no están asociados significativamente con la tenencia de preeclampsia en las gestantes adolescentes, registrando un  $\chi^2 = 0.064$  ( $p=0.801$ ,  $p>0.05$ ),  $\chi^2 = 0.127$  ( $p=0.721$ ,  $p>0.05$ ) y  $\chi^2 = 0.000$  ( $p=1.000$ ,  $p>0.05$ ) respectivamente.

Contrario a esto tenemos que existe una asociación significativa entre la historia familiar de preeclampsia y la preeclampsia con  $p<0.05$ . Además, inferimos que las gestantes adolescentes con historia familiar de preeclampsia tienen 3.6 veces más riesgo de preeclampsia que los que no tienen. (OR: 3.600 IC95% 1.224 - 10.591).

**Tabla 5**

*Factores clínicos relacionados a la preeclampsia en gestantes adolescentes. Hospital La Caleta, 2018-2020.*

Factores clínicos	Preeclampsia				Total		$X^2 / p$	OR / IC95%
	No		Si		f	%		
	f	%	f	%	f	%		
<b>Partos</b>								
Multiparidad	51	25.2	9	23.7	60	25.0	0.000	1.088
Nuliparidad	151	74.8	29	76.3	180	75.0		
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0	1.000	0.483-2.452
<b>Controles prenatales</b>								
Más de 6	125	61.9	20	52.6	145	60.4	0.790	1.461
Menos de 6	77	38.1	18	47.4	95	39.6		
Total	202	100.0	38	100.0	240	100,0	0.374	0.728-2.934

Fuente: Historias clínicas de pacientes adolescentes gestantes.

En la tabla 5 podemos apreciar que no existe asociación significativa entre el número de parto y la preeclampsia  $p>0.05$ , siendo más frecuente las gestantes adolescentes sin preeclampsia que son nulíparas (74.8%), en comparación con las que son multíparas (25.2%). Además, al ser el  $p>0.05$  la OR de este factor de riesgo se considera compatible con uno, por consecuente este factor no es de riesgo estadísticamente significativo para preeclampsia (OR:1.088 IC95% 0.483–2.452).

Finalmente podemos observar que no existe asociación significativa entre el número de controles prenatales y la preeclampsia con  $p > 0.05$ .

De las variables que resultaron con asociación significativa, se procedió a realizar el análisis de regresión logística, que se muestra en el ANEXO 3. Se encontró que las gestantes adolescentes con historia familiar de preeclampsia presentan 28% más probabilidad de presentar preeclampsia, en comparación con las que no cuentan con historia familiar de preeclampsia.

El modelo de regresión logística quedaría de la siguiente manera:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

Donde:

$$z = -1.792 + 1.281X_1$$

Analizando las hipótesis planteadas y dado que estadísticamente el valor de  $p$  no es significativo ( $< 0.05$ ) en el presente estudio, afirmamos la hipótesis nula, por consiguiente, existe suficiente evidencia estadística para afirmar y aceptar que: No existe asociación y riesgo significativo entre preeclampsia y los factores sociodemográficos, antecedentes personales y factores clínicos en gestantes adolescente - Hospital La Caleta de Chimbote en 2018-2020. Con excepción de la variable historia familiar que salió con un  $p = 0.035$  y un OR:3.600.

## 4.2. DISCUSION:

En el presente estudio gestantes con edad  $\leq 19$  años no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para preeclampsia (OR: 0.880 IC 95% 0.189-4.098).

Asimismo, en los resultados de la tabla 3 se observa que 38 gestantes presentaron preeclampsia, de estas existe mayor presencia de preeclampsia en las adolescentes entre 15 a 19 años (94.7%) a diferencia de las de 10 a 14 años (5.3%). Eso muestra coincidencia con Angulo, T (2018) que halló que la mayoría (83%) pertenecen en la adolescencia tardía, la cual es corroborada por estudios como la edad con mayor actividad sexual.

Estudios similares se encontró en Abalos, E (2014) donde las mujeres menores de 19 años no parecían estar asociadas con la preeclampsia, pero tenían un riesgo alto de eclampsia (hasta 3 veces mayor), esto se puede deber a un diagnóstico insuficiente de la preeclampsia en poblaciones de mujeres adolescentes sin vigilancia prenatal completa. Concordando con el estudio realizado en Lima-Perú de Guevara, E (2019) en el caso de las adolescentes gestantes no se encontró una asociación de forma directa y en el ACOG (2020) no se considera un factor de riesgo según sus últimos reportes. Otros autores difieren nuestro estudio como de Infante, M (2018) que mencionan que existe un riesgo de 3.23 veces de que se presente preeclampsia si la gestante tiene menos de 20 años (OR: 3.23; IC95%: 1.01-10.65).

En los resultados del presente estudio, de todos los factores ya mencionados respecto a los factores sociodemográficos, se encontró el 60.5% de las gestantes adolescentes que presentaron preeclampsia residen en una zona urbana y solo el 39.5% reside en zona rural, lo cual se asemeja con el estudio de Angulo, T (2018) donde su población que reside en la zona urbana fue un gran porcentaje (76.7%) y en zona rural (23.3%); y también indica que no existe asociación significativa entre el lugar de residencia y preeclampsia en las adolescentes, donde obtuvo un  $p= 0.37$ . El estudio de Liu, P (2014) indicó que la procedencia rural expresa protección a nivel muestral que se traduce en  $OR < 1$ ; sin embargo, no expresa el mismo riesgo a nivel poblacional y finalmente su valor de  $p$  es superior al 5%, por lo tanto, no es un factor asociado a preeclampsia; esto puede deberse a que no se estudió el ingreso económico de estas gestantes, que se

puede relacionar con otros factores sociales como el analfabetismo, ausencia y deficiencia de controles prenatales y antecedente de abortos.

También, dentro de estas características se encontró que el estado civil conviviente fue el más predominante con un 60.4%, al igual que Flores, C (2019) y Guerrero, R (2019) donde un gran número de su población de estudios tanto para casos y controles llegó a ser el porcentaje más alto, representando a la mayoría; y teniendo un  $p > 0.05$ . Resultados que difieren con Angulo, T (2019) donde la mayoría de su muestra estudiada fue el de estado civil soltera con un 80%. Es importante decir que el estado civil es un factor de gran importancia ya que, sin tener un apoyo emocional y económico, es más complejo que ellas quieran acceder a una buena vigilancia prenatal. Otras investigaciones como López, C (2012) señalan que el estado civil en las adolescentes gestantes no se asocia con esta patología, generalmente en esta etapa no piensa aún en matrimonio.

Respecto al grado de instrucción, no se halló una asociación significativa con la preeclampsia donde el 93.8% de las gestantes tenían estudios básicos. Al igual que Angulo, T (2019) donde se concluyó que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el grado de instrucción y preeclampsia en las adolescentes con un valor de  $p = 0.48$  y también en el estudio de Flores, C (2019), se encontró que el 76.7% de las adolescentes tienen estudios básicos. Otros autores difieren nuestro estudio como de Henostroza, M (2018) que indican que existe una asociación significativa entre el grado de instrucción y la preeclampsia, con un valor de  $p = 0.037$ . Estos datos revelan la realidad del nivel educativo del Perú, lo cual permitiría poder desarrollar planes de prevención de salud.

Sobre los antecedentes personales, según English, A (2015) en su estudio hecho en Irlanda, indicó que aquellas mujeres con antecedentes familiares de preeclampsia poseen un mayor riesgo de desarrollar esta enfermedad (RR: 2.90; IC95%: 1.70-4.93), resultado cercano al presente estudio donde se encontró una asociación significativa con un  $p = 0.035$  (OR: 3.600; IC95%: 1.224-10.591).

Estudios similares se encontró en investigaciones de Infante, M (2018) menciona que existe 3.79 veces el riesgo de que se presente preeclampsia si la gestante tiene historia familiar con preeclampsia con un  $p=0.03$  (OR: 3.79; IC95%: 1.42-10.24); y Fuster, R (2021) donde podemos observar un valor  $p<0.05$  para los casos de antecedentes de patología familiar y materno. Esto se debe a que la placenta juega un papel central en la patogénesis de la preeclampsia, lo que implica que tanto a nivel materno como a nivel de los genes fetales derivados del padre ocurre una alteración que permite desarrollar la enfermedad.

Otro autor Paredes, P (2017) encontró que en 27 casos el 54% no tenía antecedentes patológicos familiares, mientras solo el 6% del total de casos presentaron sus familiares preeclampsia. Este resultado se explicaría porque la aparición y la gravedad de la enfermedad parecen estar influenciadas por factores maternos, pero la contribución paterna a los genes fetales puede ocasionar una placentación defectuosa.

Referente a los antecedentes personales en el presente estudio no se encontró una asociación significativa con la preeclampsia con,  $p>0.05$  (OR:1.175 IC95%:0.571-2.418). Estos resultados no son acordes al estudio de Curiel, E (2008) que indica que las mujeres con historia personal de preeclampsia tienen mayor riesgo de desarrollarla también en posteriores embarazos, e incluso cuando la preeclampsia es más severa, es más temprana o se asocia a un menor peso del RN. Otros autores como Hernandez, O (2018) observaron que el antecedente de preeclampsia y la nuliparidad son factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad hipertensiva en gestantes adolescentes, obteniendo un  $p=0.002$ .

Otros autores como Guevara, R (2019) encontraron asociación entre el antecedente personal y la preeclampsia y se le cataloga como el predictor más fuerte de desarrollo de esta enfermedad. Asimismo, la explicación fisiopatológica es atribuida a la carga genética.

También, dentro de estas características se encontró que el IMC más predominante fue el eutrófico con un 66.3%, y teniendo un  $p>0.05$  (OR:1.175; IC95%:0.571-2.418). El resultado contrasta con el de Paré, E (2014) que

evidencia que el aumento de IMC es un importante factor de riesgo para la PE leve y severa con un riesgo atribuible del 64%. Otros autores difieren como Infante, M (2018) que menciona que existe 7.76 veces el riesgo que se presente preeclampsia si la gestante tiene obesidad (OR:7.76; IC95%:1.49-54.1); y Arroyo, V (2014) que observa que la variable de sobrepeso está asociada a preeclampsia en gestantes adolescentes (OR:1.99; IC95%: 1.09-3.63).

Otro autor Guevara, R (2019) encontró que el IMC pregestacional  $>25\text{kg/m}^2$  genera un aumento importante para el desarrollo de preeclampsia; además el riesgo de preeclampsia se duplica con cada 5 a 7  $\text{kg/m}^2$  de aumento de IMC antes del embarazo; esto se debe a la disfunción del metabolismo de los lípidos y del síndrome metabólico asociado con los factores antiangiogénicos expresados producto de la disfunción endotelial como son el sflt-1 y PIGF.

Respecto a los hábitos maternos, no se halló una asociación significativa con la preeclampsia tanto para el alcoholismo como el tabaquismo. Estudios similares como de Hernández, O (2018) donde concluyó que el consumo de tabaco y los controles prenatales son factores protectores para enfermedad hipertensiva en el embarazo en adolescentes, esto se puede explicar porque la exposición del humo del tabaco reduce la angiogénesis inducida por hipoxia, disminuyendo la expresión del factor de crecimiento endotelial. Otros autores Perni, C (2012) coinciden como que indicó que fumar durante el embarazo reduce a la mitad el riesgo de preeclampsia. Este efecto protector fue visto constantemente, independientemente de la paridad y la gravedad de la enfermedad. Otro autor como Morales, R (2010) no encontró asociación significativa entre el hábito alcohólico y la preeclampsia, obteniendo  $p=0.965$ .

En el presente estudio las gestantes adolescentes con antecedentes de enfermedades crónicas y la preeclampsia no están asociados significativamente. En contraste con el estudio de Funai, F (2005) realizado en Jerusalem que halló que la diabetes era un factor de riesgo importante para el desarrollo de preeclampsia (OR:5.64; IC95%:4.33-7.35).

En los resultados del presente estudio, no se encontraron casos de enfermedad renal crónica ni de HTA crónica. A diferencia del estudio de Infante, M (2018) donde se concluye que la hipertensión arterial crónica eleva 12.5 veces el riesgo de presentar preeclampsia. Asimismo, menciona Guevara, R (2019) que la HTA crónica aumenta 5 veces el riesgo de preeclampsia, pero la HTA crónica solo representa del 5 al 10% de los casos de preeclampsia, esto debido que la HTA crónica es poco común en mujeres en edad fértil. En otro estudio de Bartsch, E (2016) indicó que hay un riesgo de casi el doble en pacientes con enfermedad renal crónica de padecer preeclampsia en el embarazo (RR:1.8; IC95%:1.5-2.1).

Respecto a los factores clínicos en el presente estudio no se encontró asociación entre ninguna característica y la preeclampsia. Resultados que difieren con Hernández, O (2018) que observa que la nuliparidad es un factor de riesgo para preeclampsia en gestantes adolescentes; obteniendo un  $p=0.020$  (OR:2.721; IC95%:1.157-6.398). El efecto protector de la multiparidad se pierde generalmente con el cambio de pareja como demostró en su estudio Curiel, E (2008), además, demostró que la incidencia de hipertensión inducida por el embarazo fue del 11.9% en las primíparas, del 4.7% en multíparas con la misma pareja y del 24% en las multíparas con nuevas parejas. El resultado contrasta con el de Méjico, Z (2019) que evidencia que la nuliparidad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un valor de  $p<0.05$  (OR:2.560; IC95%:1.487-5.733) para las gestantes entre 16 a 25 años.

También dentro de estas características se encontró que un número de CPN  $>6$  fue el más predominante en las gestantes con preeclampsia con 52.6%, y teniendo un  $p>0.05$  (OR:1.461; IC95%:0.728-2.934). El resultado contrasta con el Castillo, A (2018) de donde un gran número de sus gestantes con preeclampsia, el 69.8% de mujeres tuvieron CPN $<6$  y solo el 30.1% tuvieron CPN $>6$ ; obteniendo un  $p<0.05$ , por lo tanto, se demuestra que el menor número de controles prenatales se asocia significativamente a mayor ocurrencia de preeclampsia (OR:11.81 IC95%:6.28-22.22). Otro estudio que contrasta con el nuestro de Hernández, O (2018) indicó que el 56.6% de su población estudiada tuvieron menos de 6 controles prenatales o no se realizaron controles prenatales,

además se obtuvo un  $p= 0.003$ , que demuestra asociación significativa entre el control prenatal con la preeclampsia en gestantes adolescentes.

Por último, observamos que polihidramnios y embarazo múltiple no son factores de riesgo para preeclampsia en adolescentes, debido que no hubo casos registrados en ambas variables. Es igual al trabajo de Infante, M (2018) que no observó asociación significativa entre sus variables estudiados como infección del tracto urinario, embarazo múltiple, retardo del crecimiento intrauterino y polihidramnios y la preeclampsia.

Según nuestro modelo de regresión logística, la preeclampsia es una entidad clínica, y desde nuestro punto de vista: social, que guarda asociación en cuanto a su naturaleza riesgosa con: historia familiar de preeclampsia, donde podemos observar coincidencia respecto al análisis bivariado. Se observa que aún existen estudios controversiales respecto a los factores asociados a preeclampsia en gestantes adolescentes, por lo que nuestro estudio motivará a varios profesionales de la salud.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES:**

- ✓ Dentro de las características generales el mayor porcentaje de gestantes adolescentes con preeclampsia fueron de 15-19 años (94.7%).
- ✓ Se encontró que el 15.8% de las gestantes adolescentes atendidas en el hospital La Caleta tuvieron preeclampsia.
- ✓ De los indicadores sociodemográficos que se estudiaron no son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en gestantes adolescentes.
- ✓ El antecedente personal que se presenta como factor de riesgo de preeclampsia en gestante adolescente es la historia familiar de preeclampsia. ( $p=0.035$ )
- ✓ No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en algunas de las variables, por lo tanto, se procede a afirmar la hipótesis nula, por consiguiente, existe suficiente evidencia estadística para aceptar que: no existe asociación significativa entre preeclampsia y los factores clínicos en gestantes adolescentes.

### **5.2. RECOMENDACIONES:**

- ✓ Realizar nuevos estudios con mayor número de muestra para la asociación entre los factores asociados y la preeclampsia.
- ✓ Realizar nuevos estudios que integren nuevas variables maternas y/o fetales, como por ejemplo nueva pareja sexual o ganancia de peso ponderal en el embarazo.
- ✓ Establecer consejería sobre el uso de métodos anticonceptivos y charlas sobre planificación familiar para la población adolescente de riesgo.
- ✓ Generar un sistema de control para las gestantes que presenten el antecedente familiar y personal de preeclampsia para tener una monitorización más periódica, y de esta forma detectar de manera precoz esta enfermedad.
- ✓ Hacer énfasis en capacitar al personal de salud para detectar los casos de preeclampsia a tiempo, asimismo, que el establecimiento de salud tenga bases sólidas para el manejo adecuado.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Preeclampsia foundation [ revista en Internet]. Mortalidad materna internacional y preeclampsia: La Carga Mundial de la Enfermedad. 2014 mayo. Disponible en: <https://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/149-advocacy-awareness/332-preeclampsia-and-maternal-mortality-a-global-burden>.
2. Otero Antón, Elsa Ivette. Complicaciones inmediatas de postcesareadas con hipertensión inducida por la gestación en el hospital de apoyo de Sullana II - 2 en el periodo enero - diciembre 2017[tesis doctoral]. Piura – Perú: Universidad Nacional de Piura; 2017.
3. Sindy Anielka Gutiérrez Chavarría. Factores de riesgo asociado a preeclampsia moderada-grave en adolescentes atendidas en el servicio de maternidad del hospital Fernando Velez Paiz en el periodo comprendido enero 2010 – diciembre 2011[tesis doctoral]. Managua – Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014.
4. Benito Pacheco L. Sobrepeso y pregestacional como factor de riesgo para preeclampsia en gestantes del Hospital El Carmen 2017. Chimbote. 2018.
5. Cuenca Fernández, Carmen Liseth. Factores de riesgo que influyen en preeclampsia ocurridas en el hospital san juan de Lurigancho – 2016[tesis doctoral]. Lima-Perú: Escuela académica profesional de obstetricia; 2017.
6. Mirko Alexis Antonio Aguilar Oroche. Factores personales y ginecoobstétricos que influyen en la aparición de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el hospital Iquitos, durante el año 2016[tesis doctoral]. Iquitos - Perú: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2017.
7. Sixto E. Sánchez. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia[SciElo Perú]. 2014; volumen (60).
8. Organización Mundial de la Salud. El embarazo en la adolescencia. OMS [revista en Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
9. Pérez Flores, Micaela Melchora. Principales factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta Chimbote. Enero a junio 2016[tesis doctoral]. Chimbote – Perú: Universidad San Pedro; 2018.

10. Joel Alejandro Díaz Villanueva. Factores de riesgo para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el hospital nacional Sergio E. Bernales en el año 2015[tesis doctoral]. Lima – Perú: Universidad Ricardo Palma; 2016.
11. Vivian Asunción Álvarez Ponce y Frank Daniel Martos Benítez. El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. Infomed [revista en Internet]. 2017; volumen (43). Disponible en:  
<http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/208/154>
12. José Pacheco Romero, Alfonso Villacorta, Lucy Del Carpio, Édgar Velásquez y Oscar Acosta. Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia[SciElo]. 2014; volumen (60). Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000400003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400003)
13. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Sobrepeso y obesidad. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y control de Enfermedades no Transmisibles [revista en Internet]. Disponible en:  
<http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/obesidad>
14. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de Preeclampsia y Eclampsia. Lima – Perú: Instituto Nacional Materno Perinatal; 2017.
15. Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
16. Instituto Nacional de Salud (MINSa). Prioridades Nacionales de investigación en salud en Perú 2019-2023. Lima-Perú, 19 de Julio de 2019. Disponible en:  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n\\_Ministerial\\_N\\_\\_658-2019-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/343478/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N__658-2019-MINSA.PDF)
17. UM María Raquel & TA Karla Vanessa. Factores de riesgo de preeclampsia - eclampsia en la sala de ARO II del HEODRA – León [tesis doctoral]. León – Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2013
18. Rolv Skjærven, Lars J Vatten, Allen J Wilcox, Thorbjørn Rønning, Lorentz M Irgens y Rolv Terje Lie. La recurrencia de la preeclampsia a través de generaciones: explorando los componentes genéticos fetales y maternos en una cohorte basada en la población. PUB MED [revista en Internet]. 2005. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16169871>

19. OR Walter Emmanuel. [optar título para master] Factores de riesgo asociados a preeclampsia en las pacientes del servicio de gineco- obstetricia del hospital nacional “Nuestra Señora de Fátima” de Cojutepeque, El Salvador, de enero a junio 2018. Cojutepeque, Cuscatlán, marzo 2020.
20. Guerrero-Rosa A. Factores asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano, 2019. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*. 2019; 4(4): 27–34.
21. Yingying Yang MD; et al. Preeclampsia Prevalence, Risk Factors, and Pregnancy Outcomes in Sweden and China. *JAMA Network Open*. 2021;4(5): e218401. Available from:  
<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2779753?resultClick=1>
22. CO Cristina Elizabeth, et al. Factores de riesgo y predictores de preeclampsia: una mirada al futuro. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. Vol. 13 - N° 1, 2018. Disponible en:  
[http://www.revhipertension.com/rlh\\_1\\_2018/factores\\_riesgo\\_predictores.pdf](http://www.revhipertension.com/rlh_1_2018/factores_riesgo_predictores.pdf)
23. Vargas OV, Rodríguez BM, Reyes RL Características Sociodemográficas Y Clínicas De Pacientes Con Preeclampsia en una clínica Materna de Cartagena, 2017. Colombia 2017. Disponible en:  
[https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/8498/1/2017\\_clinicas\\_pacientes\\_preeclampsia.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/8498/1/2017_clinicas_pacientes_preeclampsia.pdf)
24. Mwashamba M. Machano & Angelina A. Joho. Prevalence and risk factors associated with severe pre-eclampsia among postpartum women in Zanzibar: a cross-sectional study. Machano and Joho *BMC Public Health* (2020) 20:1347. Available from: <https://sci-hub.se/10.1186/s12889-020-09384-z>
25. Morales Ruiz, Carlomagno. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010. *Revista Peruana de Epidemiología*, vol. 15, núm. 2, abril, 2011, pp. 97-101.
26. Henostroza Mallqui, Roxana Jessica. Mendoza Heredia, Nilsa Sandra. Factores asociados a la preeclampsia en gestantes adolescentes, Hospital de Ventanilla, 2017 [tesis profesional]. Huaraz– Perú; 2018. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1693497>

27. Garcia Chunga, Ada Gabriela. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en gestantes adolescentes del Hospital de Apoyo II-2 Sullana, Periodo 2018. Trujillo; 2020. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1998377>
28. Rojas Zegarra, Herbert David. Factores predisponentes asociados a la preeclampsia en gestantes adolescentes, atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2017. Lima, 2019. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1675200>
29. Guerrero Giron, Linder Ashlyn. Prevalencia y factores de riesgo asociados a preeclampsia en adolescentes 2016-2018 Hospital de Apoyo II-2 – Sullana. Piura, 2019. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1998164>
30. Cabrera Rodriguez, Sergio Einstein. Nuliparidad como factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital regional PNP Chiclayo en el periodo Julio – Diciembre del 2013. Trujillo, 2014. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1994621>
31. Practice Bulletin Gestational Hypertension and Preeclampsia. American College of Obstetricians and Gynecologists. Washington. 2019VOL. 133, NO. 1. Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2019/01/gestational-hypertension-and-preeclampsia>
32. Gestational Hypertension and Preeclampsia. ACOG Practice Bulletin. Washington. Number 222.VOL. 135, NO. 6, JUNE 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32443079/>
33. UNICEF. Estado mundial de la infancia 2011. Nueva York – EEUU: UNICEF; 2011.
34. OC Yannis Cecilia, et al. Algunas consideraciones sobre el embarazo en la adolescencia. Cuba, 2020. Rev Inf Cient. 2017; 96(3):516-526. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/296/640>
35. Luis Nilton Medina Roca. Factores que condicionan el embarazo de adolescentes en los barrios Miraflores y Ramón Castilla, distrito de San Miguel - 2017[tesis doctoral]. Huancavelica – Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2017.
36. Elva López Quevedo. Complicaciones obstétricas en adolescentes atendidas en el servicio de obstetricia del hospital “Homero Castanier Crespo” en el periodo enero-diciembre 2008[tesis doctoral]. Cuenca – Ecuador: Universidad de Cuenca; 2008.

37. PC Javier, PR Yuliana & QF Luis. Actualización en preeclampsia. Costa Rica, 2019. Revista Médica Sinergia Vol. 5 (1), enero 2020. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms201k.pdf>
38. Consenso de Obstetricia FASGO 2017. "Estados hipertensivos y embarazo". 24 de febrero del 2018. Disponible en:  
[http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso\\_Fasgo\\_2017\\_Hipertension\\_y\\_embarazo.pdf](http://www.fasgo.org.ar/archivos/consensos/Consenso_Fasgo_2017_Hipertension_y_embarazo.pdf)
39. Adriana Cera Román. Prevalencia de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de preeclampsia en mujeres de 16-20 años que acuden a UTQX de GVO en el HGRO 1 de enero-diciembre 2012 [tesis doctoral]. México: Universidad Veracruzana; 2012.
40. NP Carmen Flores; GJ Emilio; RV Jacqueline Schmidt; ME José Francisco; MT Javier & RV Robinson. Factores sociodemográficos y seguimiento prenatal asociados a la mortalidad perinatal en gestantes de Colombia Nutrición Hospitalaria, vol. 32, núm. 3, 2015, pp. 1091-1098. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/pdf/3092/309241035018.pdf>
41. Angulo Toro WJ. Factores relacionados a la preeclampsia en adolescentes en el Hospital San Juan de Lurigancho - 2018 [grado de bachiller]. UNMSM. Lima, Perú 2019.
42. DD Marina, PG Manuel, FS Zoraida & RN Sara. Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2018;44(1). Disponible en: <http://scielol.sld.cu/pdf/gin/v44n1/gin07118.pdf>
43. Portela Veloso LU, De Souza Monteiro CF. Prevalencia y factores asociados al uso de alcohol en adolescentes embarazadas. Rev. Latino-Am. Enfermagem ene.-feb. 2013;21(1):1-9
44. Fernández Alba JJ, Mesa Páez C, Vilar Sánchez Á, Soto Pazos E, González Macías MC, Serrano Negro E, Paublete Herrera MC, Moreno Corral LJ. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. Nutr Hosp 2018;35(4):874-880
45. CS Jorge & MA Victor Hugo. Factores asociados con preeclampsia severa en pacientes atendidas en dos hospitales de Huánuco, Perú. Ginecol Obstet Mex. 2019 mayo;87(5):295-301. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2019/gom195d.pdf>

46. Pacheco-Romero, José. Preeclampsia en la gestación múltiple. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, vol. 61, núm. 3, 2015, pp. 269-280. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323442608010.pdf>
47. CB Diana Isabel, MT Luis Alfonso. Impacto de los trastornos hipertensivos, la diabetes y la obesidad materna sobre el peso, la edad gestacional al nacer y la mortalidad neonatal. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2016; 81(6): 480 – 488. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v81n6/art05.pdf>
48. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, Souza JP, on behalf of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health Research Network. Preeclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary análisis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG* 2014, 121(Suppl. 1):14-24
49. Guevara E & Medina C. Factores de riesgo de preeclampsia, una actualización desde la medicina basada en evidencias. *Rev Perú Investing Matern Perinat* 2019; 8(1): 30-5.
50. ACOG Practice Bulletin No. 222: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* junio de 2020;135(6): e1-24.
51. Infante JL. Factores de riesgo y desarrollo de preeclampsia. Hospital de Apoyo Nuestra Señora del Rosario. Cajabamba, 2017. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú 2018.
52. Arroyo CIJ. Factores de riesgo independientes para la presencia de preeclampsia. [grado de bachiller]. UNT. Trujillo, Perú 2014.
53. Flores M. Preeclampsia en adolescentes y su relación con las complicaciones perinatales, Hospital San Juan de Lurigancho, 2017. [grado de bachiller]. UNMSM. Lima, Perú 2019.
54. Guerrero – Rosa A. Factores asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en un hospital peruano, 2019. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal.* 2019; 4(4): 27-34.
55. López- Carbajal MJ et al. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012; 50(5): 471-476. Instituto Mexicano del Seguro Social. Distrito Federal, México.
56. English FA, Kenny LC, McCarthy FP. Risk factors and effective management of preeclampsia. *Integr Blood Press Control.* 3 de marzo de 2015; 8:7-12.

57. Fuster- Ramirez FA & Soto- Inza KM. Factores asociados a preeclampsia y el autocuidado en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital María Auxiliadora, 2018. [grado de bachiller]. Cerro de Pasco, Perú 2021.
58. Paredes -Peralta Andrea Estefania. Factores de riesgo para preeclampsia en gestantes adolescentes en el periodo de Octubre 2016- Abril 2017 en el Hospital Docente Ambato. Ambato, Ecuador 2017.
59. Curiel E et al. Factores relacionados con el desarrollo de preeclampsia. Revisión de la bibliografía. *Clin Invest Gin Obst.* 2008;35(3):87-97. Málaga, España 2008.
60. Hernandez – Oviedo GS. Factores de riesgo materna para hipertensión inducida por el embarazo en adolescentes Hospital Santa Rosa de Piura 2018. [grado de bachiller]. UCV. Piura, Perú 2018.
61. Paré E et al. Clinical Risk Factors for Preeclampsia in the 21st Century. *Obstetrics & Gynecology*, 124(4), 763-770. ACOG 2014.
62. Perni UC, Wikström A-K, Cnattingius S, Villamor E. Interpregnancy change in smoking habits and risk of preeclampsia: a population-based study. *Am J Hypertens.* marzo de 2012;25(3):372-8.
63. Morales C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a Junio de 2010. 2011; 15 (2) [5 pp.]
64. Funai EF, Paltiel OB, Malaspina D, Friedlander Y, Deutsch L, Harlap S. Risk factors for pre-eclampsia in nulliparous and parous women: the Jerusalem perinatal study. *Paediatr Perinat Epidemiol.* enero de 2005;19(1):59-68.
65. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ.* 2016; i1753.
66. Méjico-Zuñiga BR. Nuliparidad como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16-25 años en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017. Universidad Ricardo Palma. [grado de bachiller]. Lima, Perú 2019.
67. Castillo-Apaza YP. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes en el hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo Enero-Diciembre 2017. [grado de bachiller]. Puno, Perú 2018.

## VII. ANEXOS

### Anexo 1: Ficha de recolección sobre factores de riesgo de preeclampsia.

Número de Hcl: #\_\_\_

#### Diagnóstico de Preeclampsia:

PAS  $\geq$  140 Si\_\_\_ No\_\_\_

PAD  $\geq$  90 Si\_\_\_ No\_\_\_

Presencia de proteínas en 1 traza al usar tira reactiva con ácido sulfosalicílico:

Si\_\_\_ No\_\_\_

¿Daño de órgano blanco? Si\_\_\_ No\_\_\_

#### Identificación de factores de riesgo:

##### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

Edad: 10-14 años\_\_\_\_\_ 15-19 años\_\_\_\_\_

Estado civil: Casada: \_\_\_ Soltera: \_\_\_ Conviviente: \_\_\_

G. de instrucción: Analfabeta: \_\_\_ Primaria: \_\_\_ Secundaria: \_\_\_ Técnica: \_\_\_

Universitaria: \_\_\_

Procedencia: Rural: \_\_\_ Urbano: \_\_\_

##### ANTECEDENTES PERSONALES:

Estado Nutricional. IMC: <18.5\_\_\_\_\_ 18.5-25\_\_\_\_\_ >25-30\_\_\_\_\_ >30\_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_ Talla: \_\_\_

Alcohol: Si\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Tabaquismo Si\_\_\_ No\_\_\_ Número de cigarrillos al día: \_\_\_\_\_

Historia Familiar de preeclampsia: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Historia Personal de preeclampsia: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

##### Antecedentes de Enfermedades Crónicas:

HTA crónica: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Diabetes Mellitus: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Enfermedad renal crónica: Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

##### FACTORES CLÍNICOS:

Paridad: Primigesta\_\_\_ Multigesta\_\_\_\_\_

CPN: <6\_\_\_\_\_  $\geq$ 6\_\_\_\_\_

Embarazo: Único\_\_\_\_\_ Múltiple: \_\_\_\_\_

Polihidramnios: Si\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

## **Anexo 2: Constancia de aprobación por el comité de ética en investigación de la UNS.**



### **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

#### **CONSTANCIA DE APROBACION POR EL COMITÉ DE ÉTICA**

Constancia Nro. 010- 2021

El presente Proyecto de Investigación: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL LA CALETA EN EL AÑO 2018-2020" versión 03-2021; cuyos Investigadores principales son los alumnos Mallqui Minaya, Sonia Marjorie y Miñano Florián, Goran Enrique ; ha sido APROBADO por el Comité de Ética de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias, a fin de que sea ejecutado; pues considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad Nacional del Santa, los lineamientos éticos y científicos, el balance riesgo beneficio, la calificación del equipo investigador y la confidencialidad de los datos, entre otros.

La aprobación Incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. Protocolo de Investigación. Versión 3 de fecha agosto 2021

Cualquier enmienda, desviación o eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el 02 de agosto del 2023.

Si aplica, los trámites para renovación deben iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Nuevo Chimbote 04 de agosto del 2021.

Hugo Alpaca Salvador

Presidente

### Anexo 3: Tabla de regresión logística

		Variables en la ecuación				
		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.
Paso 1 <sup>a</sup>	Historia_fami_preeclam	1,281	,551	5,413	1	,020
	Constante	-1,792	,191	88,057	1	,000

### Anexo 4: Solicitud de autorización de acceso de alumno a datos estadísticos para fines de investigación.



**UNS**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**CARGO**

“Año del Bicentenario del Perú : 200 Años de Independencia”

Nuevo Chimbote, 08 de setiembre de 2021

**OFICIO N.º 231 – 2021- UNS-FC-EPMH/D**

Señor:  
**DR. ANTONIO A. SOLÓRZANO PÉREZ**  
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL LA CALETA  
Chimbote. -

ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE ACCESO A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA A HISTORIAS CLINICAS PARA FINES DE INVESTIGACIÓN DE TESIS

Sirva la presente para saludarle cordialmente y asimismo con el propósito de que su despacho autorice el ingreso a los estudiantes SONIA MARJORIE MALLQUI MINAYA (Cód. N° 0201324009) y GORAN ENRIQUE MIÑANO FLORIAN (Cód. N°0201324046) de nuestra Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, accedan a las historias clínicas de los pacientes, información que le permitirá complementar su trabajo de investigación de tesis titulado: **FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL LA CALETA EN EL AÑO 2018-2020**”

Agradeciendo su atención al presente, renuevo a usted mi consideración y estima personal.

Atentamente,



MIC. Mg. Luis f. Sánchez Reyna  
Director (e) de la EPMH-UNS



LFSR