

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



**“FACTORES ASOCIADOS A PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA EN  
GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN  
BARRÓN NUEVO CHIMBOTE. 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE**

**LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

**Bach. GUIMARAY CABELLO Gissela Lizbeth**

**ASESOR: Dra. VALENCIA VERA Consuelo Teresa**

**HUARAZ – PERÚ**

**2019**



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,  
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.  
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

**1. Datos del Autor:**

Apellidos y Nombres: GUIMARAY CABELLO GISSELA LIZBETH  
Código de alumno: 091.1004.139 Teléfono: 966690420  
Correo electrónico: gissela\_905@hotmail.com DNI o Extranjería: 47617369

**2. Modalidad de trabajo de investigación:**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Trabajo de investigación           | <input type="checkbox"/> Trabajo académico |
| <input type="checkbox"/> Trabajo de suficiencia profesional | <input checked="" type="checkbox"/> Tesis  |

**3. Título profesional o grado académico:**

- |                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Bachiller  | <input checked="" type="checkbox"/> Título | <input type="checkbox"/> Segunda especialidad |
| <input type="checkbox"/> Licenciado | <input type="checkbox"/> Magister          | <input type="checkbox"/> Doctor               |

**4. Título del trabajo de investigación:**

"FACTORES ASOCIADOS A PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMAN BARRÓN NUEVO CHIMBOTE 2017"

5. Facultad de: CIENCIAS MEDICAS

6. Escuela, Carrera o Programa: PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

**7. Asesor:**

Apellidos y Nombres: VALENCIA VERA CONSUELO TERESA Teléfono: 943621404  
Correo electrónico: tvalenciavera@yahoo.es DNI o Extranjería: 31678026

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI).


Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma: 

D.N.I.:


FECHA:

MIEMBROS DEL JURADO



Dra. QUISPE GOMEZ Maximiliana

PRESIDENTA



QF. CORDOVA CASSIA Willy Edgardo

SECRETARIO



Dr. OLAZA MAGUIÑA Augusto Félix

VOCAL

FIRMA DEL ASESOR

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Teresa V.V.', is positioned above a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Dra. VALENCIA VERA Consuelo Teresa

ASESOR

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado hasta el día de hoy. A mis padres Aída (QEPD) y Nicolás quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. A mis hermanos quien estuvieron ahí alentándome a seguir adelante y por todos sus consejos.

A mi esposo Andres por su apoyo incondicional y confianza, por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, Te Amo. A mi amadísima hijita Andrea ella mi más grande inspiración y motivación para poder salir adelante, progresar y culminar con éxito mi tesis, hija de mi vida TE AMO.

Gissela

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, doy gracias a Dios por haberme puesto en este camino de conocimientos y experiencias en la universidad: en segundo lugar, a mis profesores que con su apoyo y tiempo incondicional facilitaron el camino para culminar el desarrollo de la investigación. Tercero a mis amigos, por acotar con el proyecto y los ánimos.

Por último y no menos importante a mis padres, mi esposo y mi hijita por su incondicional apoyo y amor.

Gissela

**ÍNDICE**

	<b>Pág.</b>
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. HIPÓTESIS.....	12
3. BASES TEÓRICAS.....	16
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	57
5. RESULTADOS.....	63
6. DISCUSIÓN.....	72
7. CONCLUSIONES.....	77
8. RECOMENDACIONES.....	79
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS	

## RESUMEN

Se planteó el problema de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a la preeclampsia–eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2017? El objetivo general fue determinar los factores asociados a la preeclampsia – eclampsia. Se desarrolló una investigación analítica de casos y controles, con diseño observacional (no experimental), y de corte longitudinal, en una muestra 131 casos y 262 controles obtenidos por muestreo probabilístico estratificado proporcional, a quienes se les aplicó una ficha de recolección de datos; el procesamiento de la información recopilada se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 22.0. Resultados: Los factores asociados a la preeclampsia – eclampsia fueron: la procedencia urbano marginal ( $p= 0,02$  OR=1.18 IC 95%: 0.06 - 0.54), el sobrepeso ( $p= 0,000$  OR=15.73 IC 95%: 3.59 - 68.99), obesidad ( $p= 0,000$  OR=80 IC 95%: 12.18 - 252.59), el antecedente familiar de Preeclampsia ( $p= 0,018$  OR=1.16 IC 95%: 0.03 - 1.72), la multiparidad ( $p= 0,000$  OR=21.71 IC 95%: 6.7 - 70.38) y gran multiparidad ( $p= 0,000$  OR=267.51 IC 95%: 56.2 - 1273.25). Conclusiones: los factores sociodemográficos (urbano marginal), maternos (sobrepeso, obesidad y el antecedente familiar de preeclampsia) y gineco obstétricos (multiparidad y gran multiparidad) son factores de riesgo asociados para la preeclampsia – eclampsia.

**Palabras claves:** Factores asociados, preeclampsia, eclampsia, gestantes



**ABSTRACT**

The research problem was raised: What are the factors associated with preeclampsia – eclampsia in pregnant women of the Eleazar Guzmán Barrón Regional Hospital, Nuevo Chimbote, 2017? The general objective was to determine the factors associated with preeclampsia - eclampsia. An analytical investigation of cases and controls was developed, with a non-experimental, retrospective and cross-sectional design, in a sample 131 cases and 262 controls obtained by proportional stratified probabilistic sampling, to whom a data collection sheet was applied; The information collected was processed using the statistical program SPSS version 22.0. Results: The factors associated with preeclampsia - eclampsia were: marginal urban origin ( $p = 0,02$  OR = 1.18 95% CI: 0.06 - 0.54), overweight ( $p = 0,000$  OR = 15.73 95% CI: 3.59 - 68.99 ), obesity ( $p = 0,000$  OR = 80 95% CI: 12.18 - 252.59), family history of Preeclampsia ( $p = 0,018$  OR = 1.16 95% CI: 0.03 - 1.72), multiparity ( $p = 0,000$  OR = 21.71 IC 95%: 6.7 - 70.38) and large multiparity ( $p = 0,000$  OR = 267.51 95% CI: 56.2 - 1273.25). Conclusions: sociodemographic factors (marginal urban), maternal (overweight, obesity and family history of preeclampsia) and obstetric gynecology (multiparity and large multiparity) are associated risk factors for preeclampsia - eclampsia.

Keywords: Associated factors, preeclampsia, eclampsia, pregnant women

## 1. INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una enfermedad propia del embarazo de aparición mayor a las 20 semanas de gestación, con presencia de hipertensión de curso progresivo y disfunción orgánica múltiple, hasta llegar a causar daños irreversibles.<sup>1</sup> Se considera una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal en la mayor parte de la población de mujeres del mundo.<sup>2,3,4</sup>

Desde su descripción hace más de dos mil años, hasta la actualidad constituye un problema de Salud Pública que trasciende los contextos nacionales e internacionales.<sup>5</sup>

La eclampsia, que es la consecuencia clínica más frecuente de la preeclampsia, se caracteriza por la aparición de convulsiones tónico clónicas generalizadas, en relación a factores como vasoespasmo cerebral o hemorragia, encefalopatía hipertensiva, isquemia o edema cerebral.<sup>6,7</sup> Su aparición condiciona graves y diversas complicaciones para el bienestar materno y fetal.<sup>8</sup>

El impacto negativo de la enfermedad es mayor en países en vías de desarrollo, donde hacen una triada con la hemorragia y las infecciones, quienes representan las causas para las altas cifras de mortalidad materna.

A nivel mundial de mortalidad materna representa el 99 %, así mismo esta enfermedad ocasiona del 10%-15% de las muertes maternas, probablemente son motivo de más de 50 000 muertes maternas por año; por lo cual es considerada una enfermedad de alto riesgo para el feto y la madre.<sup>9,10</sup> Sin embargo la incidencia es muy variable dependiendo de las características poblacionales.

La preeclampsia oscila entre 2% a 10% de los embarazos y varía en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2,8% y 0,4%

de los nacidos vivos).<sup>7,11</sup> y representa una causa directa de aproximadamente 15% de las muertes maternas.<sup>12</sup>

Actualmente la preeclampsia es responsable de un tercio de millón de la mortalidad materna en poblaciones de medianos y bajos ingresos, más de seis millones de muertes perinatales y un promedio de ocho y veinte millones de partos prematuros y recién nacidos con bajo peso al nacer en países en vías de desarrollo.<sup>13</sup>

La eclampsia se presenta generalmente durante el último tercio del embarazo, y un 15 a 20% aparece durante el trabajo de parto y afecta el pronóstico perinatal en edades gestacionales precoces.<sup>14</sup>

Su incidencia de en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10.000 partos.<sup>7,9</sup>

En países desarrollados la mortalidad actual vinculada con la preeclampsia es 1,4 por cada 100000 nacimientos y a nivel mundial representa el 16,1 % de las muertes maternas. Suecia registra uno de los índices más bajos: 0,5% de las embarazadas, mientras que en algunos países africanos supera el 10%.<sup>15</sup>

Mientras que en América Latina, el 80 % de la mortalidad materna es causada por: hemorragias graves, infecciones, preeclampsia – eclampsia y parto obstruido.<sup>16</sup> en países de mayor desarrollo la preeclampsia-eclampsia es la primera causa de muerte materna en 25,7% de casos.<sup>17, 18</sup> Estudios hospitalarios muestran cifras un poco más variables de los estados hipertensivos del embarazo fluctuando entre el 1 y 38 %, relacionado con los registro de morbimortalidad.<sup>16</sup>

En el Perú, la tasa de mortalidad materna ha ido disminuyendo con los años, debido a las acciones orientadas a brindar atención oportuna a las gestantes e institucionalizar el parto.<sup>19, 20</sup>

A nivel nacional, la preeclampsia es la segunda causa de muerte materna después de las hemorragias, representando 15 a 20% de muertes.<sup>21,22</sup> la preeclampsia complica de 3 a 22% de los embarazos<sup>23</sup>. Su incidencia se presenta entre 10 y 15% según indicadores hospitalarios.<sup>24,25</sup> La incidencia de los trastornos hipertensivos del embarazo es más alta en la costa que en la sierra, pero con mayor letalidad en la sierra; sus características clínicas no difieren en ambas regiones.<sup>26</sup>

En el Perú, representa la segunda causa de muerte materna, con 32%.<sup>27</sup> según la Dirección de Salud de Lima Ciudad es la primera causa de muerte, entre los años 2000 a 2009, con 33%.<sup>25, 28</sup> así como en el Instituto Nacional Materno Perinatal, la preeclampsia encabeza como la primera causa de muerte materna, desde los años 2003 al 2013, con 43%<sup>27</sup>. Durante 2013, se atendió un total de 16 972 partos, de los cuales 975 casos (5,74%) se complicaron con preeclampsia/eclampsia.<sup>29</sup>

Por otro lado, en Essalud llega a ser la primera causa de muerte materna a nivel nacional y en Lima Ciudad, se relaciona con 15 a 20% de las muertes perinatales.<sup>30</sup>

Numerosos son los estudios en los que fueron descritos los factores de riesgo asociados a la preeclampsia y su conocimiento ha permitido la prevención del potencial desarrollo de esta patología y la intervención oportuna para mejorar la salud materna y fetal. La preeclampsia - eclampsia se presenta predominantemente en mujeres con ciertos factores asociados, como son: Edades extremas, nuliparidad, falta de atención prenatal, raza negra, índice de masa corporal, embarazo múltiple y el

antecedente de un embarazo complicado con preeclampsia y otros factores relacionados a la historia personal y familiar del individuo.

En el Perú la tasa de mortalidad por complicaciones del embarazo, parto o dentro de los 42 días después de su terminación ha disminuido en un 64,9% entre los periodos 1990-96 y 2004-2010, pasando de 265 a 93 muertes maternas por cada 100 000 nacimientos, sin embargo ésta cifra está lejos de lo que se propone alcanzar uno de los objetivos del milenio para el año 2015, ya que Perú se propuso disminuir a 66,3 las muertes maternas por cada 100 000 nacimientos. <sup>15</sup>

En el Perú, la prevalencia de preeclampsia oscila entre 10 y un 15%. En una reciente revisión, se revela la prevalencia de preeclampsia en algunos hospitales del Perú, al año 2010 Hospital Arzobispo Loayza: 14,2%; Hospital Víctor Lazarte Echegaray, de Trujillo: 13,8%; Hospital nacional Edgardo Reblagliati Martins EsSalud: 12%; Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoy en EsSalud 12%: Instituto Nacional Materno Perinatal: 10%, Hospital Cayetano Heredia de Lima: 10%. <sup>31</sup>

Según las estadísticas de la Dirección Regional de Salud Ancash nos muestra que en el año 2015 se han observado resultados con alto índices de preeclampsia – eclampsia siendo un total de 340 casos, en el Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” Nuevo Chimbote al año 2015 se presentó 99 casos de preeclampsia – eclampsia. <sup>32</sup>

En la actualidad la preeclampsia y eclampsia representan un problema de Salud Pública, en todos los escenarios y no discrimina distribución demográfica y sociocultural, a nivel mundial es la tercera causa de muerte materna y en Perú la segunda, ante esta realidad y sus alarmantes cifras, se formula el siguiente **problema** de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a la preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2017?;

Teniendo como **objetivo General**, el Determinar los factores asociados a la preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2017. Los **objetivos específicos** fueron: Describir las características sociodemográficas, maternas y gineco-obstétricas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia, identificar los factores sociodemográficos asociados a la preeclampsia – eclampsia en gestantes, identificar los factores maternos que están asociados a la preeclampsia – eclampsia en gestantes y analizar los factores gineco-obstétricos asociados a la preeclampsia – eclampsia.

La presente investigación consta de seis partes. En la primera se da a conocer la hipótesis, variables y operacionalización de las mismas. En la segunda parte, se exponen los fundamentos teóricos y antecedentes del estudio en el contexto internacional y nacional. A continuación, en la tercera parte, se describen los materiales y métodos empleados en el proceso de recolección, procesamiento y análisis de la información. En la cuarta y quinta parte se exponen y discuten los resultados principales de la investigación, de acuerdo a los objetivos propuestos en el estudio. En la sexta parte se presentan las conclusiones del trabajo y las recomendaciones correspondientes. En el anexo se incluye el instrumento utilizado para la recolección de los datos correspondientes, así como la información relevante para la investigación.

Finalmente se el estudio se **justifica** fundamentalmente con los siguientes criterios: La relevancia social, radica en el beneficio que tendrán en las gestantes del Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote, ya que al identificar los factores asociados a la preeclampsia-eclampsia, se podrá implementar medidas de prevención,

y mejorar el control prenatal para identificar tempranamente estos factores y poder intervenir oportunamente.

Valor teórico, porque brindará información actualizada al personal de salud; además brindará ayuda para realizar otros estudios similares permitiendo la comparación del fundamento teórico y de los resultados con los de otras investigaciones realizadas en contextos diferentes.

La utilidad metodológica, se basará en el desarrollo de los resultados del estudio, se presentarán a las autoridades responsables y demás instituciones involucradas, permitiéndoles contar con una fundamento metodológico para diseñar o ampliar estudios relacionados a principales causas de morbi mortalidad materna para la elaboración de estrategias de prevención que reduzcan la morbimortalidad materno-fetal mediante identificación y manejo oportuno de los factores asociados, con mejor toma de acciones; así mismo el diseño metodológico será de herramienta para futuras investigaciones en diversos contextos.

Es viable, pues se dispone de los recursos humanos y materiales para llevarla a cabo. Asimismo, la ejecución de este proyecto no demandara demasiados recursos económicos, siendo el tiempo de ejecución adecuado para la realización de un análisis detallado de los datos, los mismos que se concretaran en la presentación de los resultados finales.

## **2. HIPÓTESIS**

Los factores sociodemográficos, maternos y gineco obstétricos se asocian significativamente e incrementan el riesgo de preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2017.

## **2.1 VARIABLES:**

- **Variable Independiente:**

Factores asociados.

- **Variable dependiente:**

Preeclampsia – eclampsia.



## 2.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Factores asociados	Característica o atributo que cuando está presente, expone a la persona a una posibilidad mayor de presentar un daño.	Factores Sociodemográficos	Edad	≤ 19 años. 20 – 35 años. ≥ 35 años.	Ordinal
			Estado civil	Soltera Conviviente - Casada	Nominal
			Grado de instrucción	Analfabeta. Primaria. Secundaria. Superior.	Nominal
			Lugar de residencia	Urbana. Urbano marginal	Nominal
		Factores maternos	Índice de masa corporal pre gestacional	Bajo peso (<19.8) Normal (19.8-26.0) Sobrepeso (26.1-29.0) Obesidad (>29.0)	Ordinal
			Hábitos nocivos	Si No	Nominal
			Violencia familiar	Si No	Nominal
			Antecedentes familiares	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Preeclampsia	Nominal
		Factores Gineco-obstétricos	Paridad	Nulípara Multípara	Ordinal

			Gran múltipara	
			Atenciones prenatales	Ordinal
			Antecedente de aborto	Nominal
			Periodo intergenésico	Ordinal
			Embarazo múltiple	Ordinal
			Diabetes Mellitus	Nominal
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>  Preeclampsia- eclampsia	Estado patológico de la mujer en el embarazo que se caracteriza por hipertensión arterial y proteinuria. La eclampsia comprende el cuadro de preeclampsia agregado de neuropatía hipertensiva expresada en convulsiones.	Preeclampsia-eclampsia	Si No	Nominal

### 3. BASES TEÓRICAS

#### 3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A nivel Internacional, existen estudios que revelan algunos factores asociados a la preeclampsia – eclampsia, como se presenta a continuación:

Perez y Creagh (2017), **“Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con enfermedad hipertensiva gravídica en el subdistrito Venilale de Timor Oriental”**. Realizado en Cuba, publica en su artículo de investigación, un estudio observacional, de corte transversal, de 83 gestantes con enfermedad hipertensiva gravídica. Los resultados demostraron una prevalencia de la enfermedad de 29,1 % del total de mujeres en edad fértil. Entre los resultados principales predominaron las familias grandes (60,2 %) y ampliadas (68,7 %), según tamaño y ontogénesis, respectivamente. Como factores de riesgo se identificaron: la edad materna menor de 20 años, la nuliparidad, el bajo peso materno y las condiciones socioeconómicas regulares; asimismo, la preeclampsia no agravada resultó ser la más frecuente. En conclusión, la prevalencia de dicha enfermedad estuvo asociada a factores sociales y epidemiológicos bien definidos.<sup>33</sup>

Gutierrez (2014), **“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”**. En Nicaragua, en su tesis para optar el título profesional, aplicó un estudio tipo analítico, casos y controles, retrospectivo, en 254 gestantes (127 casos y 127 controles). Resultados: La procedencia rural resultó ser un factor de riesgo significativo para la ocurrencia de pre eclampsia en adolescentes,

OR: 3.36 (IC95% 1.65-6.87, p <0.01), también la primigravidez en adolescentes, OR: 2.30 (IC95% 1.22-4.34, p <0.01), y el tipo de embarazo OR: 2.36 (IC95% 1.35- 4.13, p <0.01). Concluyeron que son factores de riesgos: la procedencia rural, la primigravidez y embarazo no planeado están asociados a la presencia del evento y se demuestra que la variable primigravidez aumenta dos veces más el riesgo de preeclampsia en adolescente.<sup>34</sup>

Valdés y Hernández (2014), **“Factores asociados para preeclampsia”**. Realizado en Cuba, publico su artículo de investigación, presento un estudio de casos y controles en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" 2012-2013, con muestra de 128 pacientes, divididos en dos grupos; 64 con preeclampsia en el grupo estudio y 64 sanas en el grupo control escogidas al azar. Se recogieron los datos mediante una encuesta y la revisión de la historia clínica. Resultados: los factores que influyeron en la preeclampsia fueron la edad materna de 35 años o más (OR= 4,27), el sobrepeso materno al inicio de la gestación (OR= 2,61), la nuliparidad (OR= 3,35) y el antecedente familiar de madre con preeclampsia (OR= 7,35) o hermana (OR= 5,59); no así las afecciones propias de la gestación, la ganancia global de peso, ni los antecedentes obstétricos desfavorables. Concluyeron que los factores que influyeron en la preeclampsia fueron la edad materna de 35 años o más, sobrepeso materno al inicio de la gestación, nuliparidad y antecedente familiar de madre con preeclampsia; por lo tanto la mayoría de los factores asociados para preeclampsia no son modificables, por lo que se requiere una esmerada

atención prenatal que garantice el diagnóstico precoz y el manejo oportuno de esta entidad.<sup>35</sup>

Matias (2013), **“Factores predisponentes para la preeclampsia en mujeres de 13 a 20 años en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor desde septiembre del 2012 a febrero del 2013”**. En Ecuador, En su tesis para optar e título, aplico un estudio un estudio retrospectivo, descriptivo no experimental en una muestra de 181 casos, desde Septiembre del 2012 a Febrero del 2013. Resultados: las consecuencias fetales son frecuentes en este grupo de edad, como tener Recién Nacidos pequeños para la edad gestacional y depresión neonatal. Otra consecuencia materna es que el 90% de los casos terminaron su embarazo por cesárea a causa de ésta patología. Finalmente de acuerdo a los resultados se planteó una propuesta para contribuir a la educación de las pacientes jóvenes en riesgo. Se concluye que la preeclampsia en pacientes de 13 a 20 años ocupa una baja incidencia en relación con las mayores de 20 años, sin embargo está asociada a factores predisponentes para desencadenarla como la etnia mestiza, primigravidez y deficientes controles prenatales durante el embarazo, las cuales fueron de mayor frecuencia.<sup>36</sup>

Guzmán (2012), **“Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia”**. En México, publico su artículo de investigación, se realizó un estudio descriptivo correlacional en 390 gestantes (260 con gestación sin complicaciones, 65 con hipertensión gestacional y 65 de preeclampsia). Resultados: se observaron similitudes en los factores de riesgo: edad mayor de 35 años (RM 8.08; IC 95% 2.91-22.40) y antecedentes de hipertensión gestacional (RM 64.16 IC 95% 13.04-315.57) en el caso de pacientes con

preeclampsia. Sin embargo, se encontró una diferencia en la magnitud de estas asociaciones porque la razón de momios estimada fue mayor para pacientes con preeclampsia que para pacientes con diagnóstico de hipertensión gestacional, edad mayor de 35 años (RM 3.33; IC 95% 1.03-10.72) y antecedentes de hipertensión gestacional (RM 27.27 IC 95% 5.60-132.87). La primigravidez mostró asociaciones similares (RM 3.11 IC 95% 1.52-6.38) en caso de preeclampsia o hipertensión gestacional (RM 3.14 IC 95% 1.65-5.97). Concluyeron que existen similitudes en los factores de riesgo: edad materna  $\geq$  35 años, antecedente de hipertensión gestacional y primigravidez, para llegar a padecer hipertensión gestacional y preeclampsia.<sup>37</sup>

López-Carbajal (2012), “**Factores de riesgo asociados con preeclampsia**”, en México, publicó su artículo de investigación, donde aplicó un estudio de casos y controles, pareado 1:1, en mujeres embarazadas con más de 20 semanas de gestación. Como casos se incluyeron pacientes con diagnóstico corroborado de preeclampsia leve o severa y como controles aquellas que tuvieron un parto normal sin patología durante el embarazo. Resultados: 42 casos y 42 controles, con una media de 27 años de edad. La mayoría, casada o en unión libre. Los factores de riesgo asociados fueron sobrepeso/obesidad (RM = 4.13, IC 95 % = 1.5-11.4), control prenatal irregular (RM = 2.75, IC 95 % = 1.1-6.8), periodo intergenésico corto o largo (RM = 4.58, IC 95 % = 0.9-22.2), antecedente de cesárea (RM = 16.20, IC 95 % = 4.5-131.3) o preeclampsia en embarazo previo (RM = 24.8, IC 95 % = 2.8-121.8). Conclusiones: el mejor conocimiento de los factores de riesgo permitirá realizar medidas preventivas y disminuir la morbimortalidad materno-fetal debida a esta patología.<sup>38</sup>

A nivel nacional, existen diversos estudios que estudian algunos factores asociados a la preclamsia – eclampsia, realizado en distintos contextos y reportados en tesis y artículos de investigación, como se presenta a continuación:

Arotoma (2019), **“Factores de riesgo materno perinatales asociados a preeclampsia, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2015”**. En su tesis doctoral, aplico un estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico de casos y controles, en una muestra de 260 gestantes (130 Casos con diagnóstico de preeclampsia y 130 controles sin preeclampsia). Se utilizó el Programa Estadístico SPSS versión 23.0 y el estadístico la prueba del Odds Ratio (O.R.) con intervalo de confianza al 95% y un nivel de significancia de 5% ( $p < 0,05$ ). Resultados: edad menor de 19 años (OR: 1,86), estado civil soltera (OR=1,82), grado de instrucción primaria (OR=1.96) y lugar de procedencia rural (OR=2,24); factores de riesgo obstétricos condición primigesta (OR=1,17), edad gestacional de 28-37 semanas (OR=5,88), cuidado prenatal < de 6 (OR=1,64) y el antecedente patológico familiar materna y los factores de riesgo perinatales identificados, parto vía cesárea (OR=109,3), peso del recién nacido <de 2500g y restricción del crecimiento intrauterino (OR= 2,48). Conclusión: los factores de riesgo asociados a la preeclampsia son: características sociodemográficas, factores de riesgo obstétricos, antecedentes patológicos y factores perinatales, no siendo así el Índice de Masa Corporal, antecedente personal de preeclampsia y síndrome de membrana hialina. <sup>39</sup>

Castillo (2018), **“Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017”**. Puno. En su tesis de pregrado, aplico un estudio observacional, de casos y controles, de tipo transversal y retrospectivo, en una muestra de 116 casos y 116 controles. Resultados: el factor de riesgo más frecuente fue el número de controles prenatales < 6, este junto a una edad materna >35 años, paridad, procedencia rural y obesidad; mostraron una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) la edad > 35 años, el estado civil conviviente, el nivel de instrucción secundaria, la residencia en zona rural, la edad gestacional < 36 semanas, la nuliparidad, controles prenatales < 6 y la obesidad, son factores de riesgo asociados a preeclampsia. Concluyeron que la edad materna > 35 años, el estado civil conviviente, el nivel de instrucción secundaria, la residencia en zona rural, la edad gestacional < 36 semanas, la nuliparidad, controles prenatales < 6 y la obesidad, son factores de riesgo asociados a preeclampsia. <sup>40</sup>

Llontop (2018), **“Factores asociados a preeclampsia en gestantes nulíparas, atendidas en el servicio de gineco obstetricia del hospital santa rosa de enero del 2016 a julio del 2017”**. Lima. En su tesis de pregrado, aplicó un estudio de tipo retrospectivo de casos y controles con una metodología cuantitativa en 46 casos y 92 controles. Resultados: Con respecto a los factores de riesgo Gineco Obstétricos el antecedente de Aborto resulto ser un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia siendo  $p=0,005$ (OR=3,054; IC 95% 1,371 – 6,801). Controles Prenatales <6 con  $p=0,004$ (OR=3,159; IC 95% 1,403 – 7,112). Con respecto a Comorbilidades maternas, el Antecedente Familiar de



trastorno hipertensivo gestacional  $p=0,024$  (OR=2,379; IC95% 1,110 – 5,100). Sobrepeso con  $p=0,009$ (OR=2,626; IC95% 1,263 – 5,465); obesidad con  $p=0,023$ (OR=3,663; IC95% 1,125 – 11,928); IMC con  $p=0,009$ (OR=2,626; IC95% 1,263 – 5,561). Siendo factores predictores individuales de preeclampsia el Antecedente de Aborto con un (OR Multivariado = 2,727), el Antecedente familiar de HTG (OR Multivariado = 2,644) y que se tenga <6 Controles Prenatales (OR Multivariado = 3,371). Concluyeron que, los pacientes con antecedente de aborto, <6 controles prenatales, antecedente familiar de trastorno hipertensivo gestacional, sobrepeso, obesidad e IMC son factores de riesgo que predisponen a presentar preeclampsia. <sup>41</sup>

Zúñiga (2018), **“Factores de riesgo asociado a preeclampsia y eclampsia en gestantes de 18 a 40 años atendidas en el Hospital Nacional Luis N. Saenz enero 2015 – junio 2017”**. Lima. En su tesis para obtener el título, con un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, mediante la revisión de 124 historias clínicas, entre casos y controles. Resultados: Se encontró que de los factores de riesgo más asociados gestantes con Preeclampsia – Eclampsia son el antecedente de una gestación con trastorno hipertensivo en el embarazo ( $p: 0.00$ , OR 29.1 y IC 8.20-103.244), primiparidad ( $p:0.01$ , OR 2.903 y IC 1.279- 6.702) e hipertensión arterial ( $p: 0.00$ , OR 23.88 y IC 6.75 – 84.46). Concluyeron que el antecedente de una gestación con trastorno hipertensivo en el embarazo, primiparidad y la hipertensión arterial son factores de riesgo asociados a Preeclampsia – Eclampsia. <sup>42</sup>

Tuesta (2017). **“Estudio de factores asociados a preeclampsia y su relación con hipertensión post parto”**. Trujillo. En su tesis para optar el título, realizó un estudio de cohortes prospectivo en 60 pacientes preeclámpticas del Hospital Belén de Trujillo. Resultados: demostraron que la edad promedio de la serie total fue  $27,95 \pm 7,973$  años, El grupo de pacientes preeclámpticas con factores asociados presentó una mayor frecuencia de hipertensión postparto comparada con aquellas preeclámpticas sin factores asociados (70,6% vs 29,4% respectivamente;  $p = 0,045$ ). En conclusión, las gestantes preeclámpticas que padecieron además con alguno de los cuatro factores asociados investigados, tuvieron 2,4 veces más riesgo de padecer hipertensión postparto, respecto del grupo no expuesto. <sup>43</sup>

Flores T (2017), **“Factores de riesgo asociados a pre eclampsia en mujeres gestantes atendidas en el Hospital Vitarte en el año 2015”**. Lima. En su tesis para obtener el título realizó un estudio observacional, analítico, de corte retrospectivo y transversal, en una muestra de 2746 pacientes. Resultados: En el grupo de estudio las edades variaron entre los 15 – 46 años, con una media de 26 años ( $SD \pm 6$  años) y el IMC varió entre los 17 – 41  $kg/m^2$ , con una media de 25.73  $kg/m^2$  ( $SD \pm 4.37$   $kg/m^2$ ). El factor de riesgo identificado fue primiparidad ( $OR = 2.560$ ;  $IC95\%: 1.496 - 4.380$ ;  $p < 0.001$ ). Concluyeron que existe una incidencia de preeclampsia de 14,06 %, existe una relación estadísticamente significativa con los factores de riesgos siguientes: HTA crónica, grado de instrucción, número de CPN, preeclampsia anterior. <sup>44</sup>

Temoche (2017), **“Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión, 2014-2015”**.

Lima. En su tesis de pregrado, realizó un estudio de tipo Observacional, Analítico, Transversal de Casos y Controles con una metodología cuantitativa y con la aplicación de una ficha de recolección de datos en 73 casos y 146 controles. Resultados: La prevalencia de Preeclampsia de inicio temprano corresponde a 2.59% y el 43.83% de los casos presento criterios de severidad. El ser primigesta o primípara resulto un factor de riesgo para desarrollar Preeclampsia de inicio temprano siendo  $p=0,00014$  (OR= 3,638; IC 95% 2,003 – 6,606);  $p=0,00012$  (OR= 3,641; IC 95% 2,015 – 6,582), respectivamente. Además el presentar antecedente de Preeclampsia previa se muestra como factor de riesgo asociado a Preeclampsia de inicio temprano  $p=0,012$  (OR= 4,369; IC 95% 1,270 – 15,032). Concluyeron que la prevalencia de Preeclampsia de inicio temprano corresponde a 2.59% y el 43.83% de los casos presento criterios de severidad, pacientes primigestas, primíparas y con antecedente de Preeclampsia previa presentan factor de riesgo predisponente a Preeclampsia de inicio temprano. <sup>45</sup>

Aliaga (2017). **“Factores asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, julio 2015 a junio 2016 Paima”**. Iquitos. En su tesis para optar el título, realizo un estudio un estudio caso control con 58 madres con preeclampsia y 116 gestantes sin preeclampsia. Resultados: se encontró que los factores que se asociaron a mayor riesgo de presentar preeclampsia fueron las adolescentes (OR=2.78,  $p=0.011$ ); las nulíparas (OR=1.97,  $p=0.047$ ), con las gestantes obesas (OR=3.84,  $p=0.027$ ), con las gestantes obesas con elevada ganancia de peso (OR=9.10,  $p=0.021$ ), con las gestantes con sobrepeso y con elevada ganancia de peso (OR=9.10,

p=0.021) y con la atención prenatal insuficiente (OR=1.94, p=0.039). Las gestantes con edad fértil tuvieron un menor riesgo significativo de presentar preeclampsia (OR=0.48, p=0.000); no se encontró asociación con la procedencia (OR=1.63, p=0.356), con el antecedente familiar de preeclampsia (OR=1.64, p=0.467), con el antecedente personal de preeclampsia (OR=4.10, p=0.216). Concluyeron que los factores que se asociaron a mayor riesgo de presentar preeclampsia fueron las adolescentes; las nulíparas, con las gestantes obesas, con las gestantes obesas con elevada ganancia de peso, con las gestantes con sobrepeso y con elevada ganancia de peso y con la atención prenatal insuficiente, sin embargo las gestantes con edad fértil tuvieron un menor riesgo significativo de presentar preeclampsia.<sup>46</sup>

Cruze (2015), **“Factores asociados a preeclampsia en gestantes de un hospital nivel III – I del MINSA”**. Cusco. En su tesis de pregrado, aplicó un estudio analítico, observacional, retrospectivo de caso – control en 1038 gestantes (346 casos y 692 controles) del hospital Regional Cusco. Resultados: Del total de gestantes el 46% tuvo gestaciones fuera del embarazo, la ausencia de pareja se presentó en el 11% de pacientes, el 76% tuvo estudios primarios y secundarios. El 53% de pacientes gestantes era nulípara. Los quintiles dos y tres representaron el 46% de la muestra en Estudio. Un 25% tuvo atenciones prenatales deficientes, un 3% tuvo atenciones prenatales ausentes. Un 26% tuvo edades gestacionales entre 22 y 26 semanas. El 30% comenzó su gestación con IMC con sobrepeso. 12% presentó antecedente familiar de preeclampsia. El 48% presentó una ganancia de peso durante el embarazo alta. Un 24% presentó el antecedente de aborto. El 17% presentó el antecedente personal de

preeclampsia. Solo un 9% tuvo el antecedente de hipertensión arterial crónica. Se asociaron a preeclampsia de manera significativa: Edad materna menor de 20 años y mayor a 35 años, ausencia de pareja, analfabetismo, multiparidad, bajo nivel de pobreza, ausencia y deficiencia de atenciones prenatales, edad gestacional entre 22 y 36 semanas, sobrepeso, ganancia alta de peso durante el embarazo, antecedente de aborto, antecedente personal de preeclampsia, antecedente de HTAC. Conclusiones: Las combinatorias entre los factores de riesgo sociodemográficos y gineco obstétricos nos dan perfiles de madres gestantes que pueden ser usados para reconocer de mejor manera aquellas pacientes que tienen mayor riesgo de presentar preeclampsia. <sup>47</sup>

Heredia (2015), “**Factores asociados a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de Enero 2010 a Diciembre 2014**”, en su tesis para optar Título, diseñó un estudio observacional de tipo transversal y retrospectivo, en gestantes con pre-eclampsia (casos) y sin preeclampsia (controles). Resultados: En las preeclámpticas el 58,2% tenía de 20 a 34 años, encontrando  $OR > 1$  en la edad menor de 20 años ( $OR: 3,008$ ;  $IC: 1,499 - 6,037$ ) y la edad mayor de 34 años ( $OR: 2,294$ ;  $IC: 1,246 - 4,223$ ). El 1,8% presentó IMC bajo, el 62,7% ÍMC normal, el 24,5% sobrepeso y el 10,9% fueron obesas, existiendo valor  $OR > 1$  en las obesas ( $OR=5,265$ ; Intervalo de Confianza: 1,806 - 15,355). Se encontró relación con la preeclampsia a la edad gestacional al momento del diagnóstico de  $< 37$  semanas ( $\chi^2=18,165$ ;  $p = 0,00002$ ) con  $OR > 1$  ( $OR: 5,210$ ;  $IC: 2,284 - 11,882$ ), la nuliparidad ( $\chi^2= 4,975$ ;  $p = 0,026$ ;  $OR=8,264$ ;  $IC: 1,912 - 74,849$ ), el embarazo múltiple ( $\chi^2=12,957$ ;  $p = 0,00031$ ;  $OR=5,763$ ;  $IC: 1,999 - 16,615$ ), la

diabetes mellitus preexistente o gestacional ( $\chi^2=6,303$ ;  $p = 0,012$ ;  $OR=3,832$ ;  $IC: 1,252 - 11,726$ ), la Hipertensión arterial crónica ( $\chi^2=32,954$ ;  $p = 0.0000000094$ ;  $OR=22,758$ ;  $IC: 5,194 -99,717$ ), el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva ( $\chi^2=6,306$ ;  $p = 0.000000007$ ;  $OR=6,306$ ; Intervalo de Confianza: 3,202 -12,419)

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a preeclampsia fueron la edad menor de 20 años, la edad mayor de 34 años, la obesidad, la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas, la nuliparidad, el embarazo múltiple, la diabetes mellitus preexistente o gestacional, la hipertensión arterial crónica y el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva.<sup>48</sup>

Díaz (2016), **“Factores asociados para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2015”**. Lima. En su Tesis de grado para optar el título, realizó un estudio analítico de corte transversal, donde se estudió a 424 gestantes adolescentes. Resultados: la prevalencia de preeclampsia en adolescentes es de 7,1%. En cuanto a los factores asociados a preeclampsia en adolescentes se encontró que; un 36,7% contaban con menos de 4 controles prenatales, un 36,7% era obesa, un 3,3% tuvo preeclampsia en un embarazo previo, un 3,3% tuvo antecedentes familiares de preeclampsia, 93 % eran nulíparas, un 6,7% consumieron tabaco antes del embarazo, también se encontró que el 80% son de raza mestiza, el 83,3% son solteras, el 80% pertenece a un lugar de residencia urbano, el 70% pertenece a un nivel socioeconómico pobre, el 63,3% cuentan con estudios secundarios. Conclusión: la obesidad y controles prenatales insuficientes

tienen asociación estadísticamente significativa con la presencia de preeclampsia.<sup>49</sup>

Flores (2016), “**Factores asociados para preeclampsia severa en el Hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo Enero a Diciembre del 2015**”.

Lima. En su Tesis para optar el Título, aplico un estudio de tipo transversal analítico y retrospectivo, mediante revisión de historias clínicas. Resultados: El factor de riesgo más frecuente fue la multiparidad; este junto a una edad materna >35 años, obesidad, y anemia materna, mostraron una asociación significativa ( $p < 0.05$ ). Conclusiones: los factores asociados se asociaron significativamente con preeclampsia severa fueron: Edad materna mayor de 35 años. Primigravidez, y embarazo múltiple como condiciones asociadas al presente embarazo; y HTA crónica, como antecedente personal patológico en las gestantes con preeclampsia severa estudiadas.<sup>50</sup>

Torres (2016), “**Factores asociados a preeclampsia atendidas en el hospital Iquitos Cesar Garayar García entre Enero a Setiembre del 2015**”.

Iquitos. En su tesis para optar el título, aplico un estudio no experimental, del tipo y diseño epidemiológico analítico retrospectivo, en muestra de 80 casos de gestantes con diagnóstico de preeclampsia y 80 controles de gestantes sin diagnóstico de preeclampsia. Resultados: Se determinó que existe asociación significativa entre procedencia ( $p = 0.039$ ; OR= 3.4), nivel de instrucción ( $P = 0.001$ ; OR=3.4), paridad (0.049; OR=2,3), edad gestacional ( $p = 0.57$ ; OR=0.080), número de controles prenatales ( $p = 0.000$ ; OR=6); comorbilidad ( $p = 0.003$ ; OR=15). Las gestantes que presentan antecedente familiar de preeclampsia tienen 10 veces más riesgo de presentar preeclampsia, las

gestantes que presentan antecedente personal de preeclampsia tienen 41 veces más riesgo de presentar preeclampsia. Sin embargo, se encontró que los antecedentes familiares y personales aumentan el riesgo de presentar Preeclampsia leve más que para el tipo severa, (OR: 2, IC: 95%:0-6) y (OR: 1, IC: 95%: 0-4). No se encontró asociación significativa con la característica edad y periodo intergenésico. Conclusiones: que existe asociación significativa entre procedencia, nivel de instrucción, paridad, edad gestacional y preeclampsia.<sup>51</sup>

Arroyo (2014), “**Factores de riesgo independientes para la presencia de preeclampsia**”. Trujillo. En su tesis para optar grado de Bachiller, realizo un estudio de tipo analítico, observacional y retrospectivo, de casos y controles, en una población de 176 gestantes, en dos grupos con o sin preeclampsia. Resultados: los factores de riesgo en estudio fueron gestantes adolescentes menores de 15 años. (OR: 0.66), sobrepeso (OR: 1.99), primigravidez (OR: 2,29), procedencia rural (OR: 0.75), baja escolaridad (OR: 2.29). Conclusiones: El sobrepeso, la primigravidez, la baja escolaridad la gestación adolescente en menores de 15 años y la procedencia rural son factores de riesgo asociados a preeclampsia.<sup>52</sup>

Zorrilla (2014), “**Factores asociados para preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital III Essalud Yanahuara 2013**”. Arequipa. En su tesis para obtener título profesional, realizó un estudio de tipo documental descriptivo y analítico en 80 gestantes con preeclampsia. Resultados: el 86.25% hicieron preeclampsia leve y 13.75% preeclampsia severa. Además tuvieron mayor frecuencia: el grupo



etéreo de 27 y 35 años (55%), las pacientes primíparas (41.25%), pacientes con antecedentes previo de preeclampsia (26.25%), la infección del tracto urinario (15%), obesidad (2%) e hipertensión arterial (2%); la edad como factor de riesgo se evidencia en un mayor porcentaje (22.50%) en mujeres mayores de 35 años tanto para preeclampsia leve y severa. En conclusión, las causas contribuyentes encontradas fueron la edad mayor de 35 años, las infecciones urinarias, y el antecedente de preeclampsia, los datos de zona de residencia y grado de instrucción según la información recopilada no hace pensar en nuestra población que sea un factor de riesgo alto para desarrollar la enfermedad. Los controles prenatales fueron en su mayoría mayores a 3.<sup>53</sup>

Salviz y Cordero (2013), “**Factores de riesgo asociados para Preeclampsia Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los meses de Marzo a Agosto de 2013**”. En Perú, publican su artículo de investigación, aplico un estudio prospectivo, de tipo caso-control, donde se encuestó a 88 pacientes con preeclampsia e igual número de controles. Resultados: Los factores asociados a pre-eclampsia fueron el antecedente previo a pre-eclampsia (OR:17), el índice de masa corporal elevado (OR:9.6), la raza predominantemente blanca (OR:6.4), el antecedente familiar de hipertensión arterial (OR: 5.2), la falta de control pre-natal y la nuliparidad (OR: 2.5). La incidencia de preeclampsia fue 4.11%, y requirieron parto por cesárea el 69.3% de las pacientes. Presentaron complicaciones en el puerperio inmediato 28.4% de los casos, siendo más frecuentes las infecciones. Concluyeron que se incrementa el riesgo de preeclampsia en los casos que presente alguna de las siguientes características: antecedentes de pre-eclampsia en embarazo previo, índice de masa corporal

elevado, raza predominantemente blanca, antecedente familiar de hipertensión arterial, nuliparidad y ausencia de control pre-eclampsia estarán expuestas a su vez a una mayor probabilidad de preeclampsia.<sup>54</sup>

## 3.2. MARCO TEÓRICO

### 3.2.1. PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA

#### a) Preeclampsia

En la actualidad, El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) define la preeclampsia como una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multisistémico. Se presenta generalmente después de las 20 semanas de gestación, más cerca del término, y se puede superponer a otro trastorno hipertensivo. De etiología desconocida, caracterizado por el desarrollo de hipertensión arterial  $\geq 140/90$  mmHg paciente sentada, en reposo previo de al menos 5 minutos y repetida al menos en dos oportunidades con intervalo mínimo de 4 horas y proteinuria  $< 300$  mg/ 24 horas o  $\geq 2+$  en muestra obtenida del chorro del medio, sin infección de vías urinarias, de aparición después de las 20 semanas de gestación acompañada de proteinuria.<sup>55</sup> para su mejor estudio se clasifica del siguiente modo:

**Preeclampsia Leve:** Presencia de: Presión arterial mayor o igual que 140/90 mmHg, y proteinuria cualitativa desde trazas a 1 + (Test de ácido sulfosalicílico).<sup>55</sup>

**Preeclampsia Severa:** La presencia de preeclampsia y una o más de las siguientes características: Cefalea, escotomas, reflejos aumentados;

presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg; proteinuria cualitativa de 2 a 3 + (test de ácido sulfosalicílico); compromiso de órganos que se manifiestan por oliguria, elevación de creatinina sérica, edema pulmonar, y disfunción hepática, trastorno de la coagulación, ascitis.<sup>56</sup>

57

### **b) Eclampsia**

El inicio de convulsiones que no pueden atribuirse a otras causas en una mujer con preeclampsia se conoce como eclampsia. Tensión arterial mayor de 160/90 mmHg en embarazo mayor o igual a 20 semanas, acompañado de convulsiones tónico clónicas o coma durante el embarazo, parto o puerperio sin estar causados por epilepsia o procesos convulsivos con proteinuria en 24 horas mayor a 300 mg o en tira reactiva +/++/+++.<sup>58</sup>

Las crisis convulsivas son generalizadas y pueden aparecer antes, durante o después del trabajo de parto. En estudios anteriores, hasta 10% de las mujeres eclámpticas, en especial nulíparas, no desarrollaba crisis convulsivas sino hasta 48 h después del parto. Otros refieren que hasta una cuarta parte de las crisis convulsivas de origen eclámptico aparece más allá de las 48 h posparto.<sup>36</sup>

### **c) Etiopatogenia**

La etiología de la preeclampsia se desconoce, no obstante, la invasión incompleta del trofoblasto representa un punto de confluencia donde surgen diversas teorías que pretenden explicar su etiopatogenia. El sustrato genético y las alteraciones inmunológicas y participan en la

formación de un síndrome inflamatorio y metabólico caracterizado por lesión endotelial como centro fisiopatológico que se evidencia clínicamente en la forma de hipertensión, proteinuria, alteraciones de la coagulación e hipo perfusión tisular generalizada, que puede conducir finalmente a la disfunción orgánica múltiple y eventualmente a la muerte materna y/o perinatal.<sup>59</sup>

Lo fisiológico se constituye por vasos espiralados con un segmento decidual y otro miometrial. Entre los 10 y 22 semanas el trofoblasto invade ambos segmentos destruyendo la capa muscular. Esto hace que estas arterias dejen de responder a los estímulos vasoconstrictores y se dilaten para asegurar una adecuada perfusión feto-placentaria.<sup>55,56</sup>

Sin embargo, en la preeclampsia, por un mecanismo dependiente de la respuesta inmune materna, hay falta de invasión del segmento miometrial de las arterias espiraladas. Por ello no se dilatan y siguen respondiendo a estímulos vasoconstrictores. Esto causa flujo sanguíneo deficiente para el feto y placenta, con isquemia y daño local. Eso produce renina de origen fetal y placentario. Desequilibrio en la producción placentaria de Tromboxano A2 (que se produce principalmente en las plaquetas) y prostaciclina (que se produce en el endotelio vascular y la corteza renal), el predominio de tromboxano A2 da lugar a vasoconstricción, agregación plaquetaria, flujo placentario, contractilidad uterina. Liberación a la circulación materna de tromboplastina placentaria por el daño isquémico. Esto traería depósito glomerular de criofibrinógeno, el cual causaría la proteinuria.<sup>53</sup>

**d) Fisiopatología**

La preeclampsia, eclampsia y HELLP (hemolisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia) son síndromes complejos con una amplia variedad en la severidad de los síntomas clínicos y edad gestacional de inicio.<sup>61</sup> La preeclampsia se caracteriza por hipertensión y proteinuria. Es secundaria a una anomalía en la invasión de las arterias espirales uterinas por las células citotrofoblástica extravelosas (CTEV), asociada a alteraciones inflamatorio, algunas veces con predisposición genética. El factor de inicio en preeclampsia sería la reducción de la perfusión útero-placentaria, como resultado de la invasión anormal de las arteriolas espirales por el citotrofoblasto. El endotelio, importante órgano endocrino, grande y muy activo, responsable de un número de funciones fisiológicas vitales, está involucrado en la patogénesis de la preeclampsia.<sup>59, 60</sup>

La fisiopatología ha estado sujeta a investigación por décadas; no sólo depende de las condiciones periconcepcionales, del feto y del genotipo placentario, sino también de la pareja, susceptibilidad paterna y de la capacidad del sistema inmune materno para tratar con el embarazo, así como de factores genéticos.<sup>61</sup>

Sin embargo hoy se sabe que el problema está durante la génesis placentaria, es aquí donde en un primer estadio las células trofoblásticas placentarias no logran invadir la decidua y las arterias espirales en

forma adecuada para lograr la transformación necesaria para incrementar el flujo de sangre feto-placentaria. Durante el segundo estadio existe una pobre perfusión placentaria a través de arterias transformadas inadecuadamente.<sup>62</sup>

La placenta no logra crecer y desarrollarse en forma normal por lo que se produce una estructura placentaria distinta en sus características anatómicas y fisiológicas como morfogénesis defectuosa del árbol veloso.<sup>63,63</sup>

Por último el tercer estadio es un síndrome de inflamación endotelial-leucocitario sistémico que es activado por factores liberados por la placenta isquémica, aumenta la producción de endotelina y tromboxano, también de la sensibilidad vascular a la angiotensina II y una disminución en la formación de agentes vasodilatadores (óxido nítrico y prostaciclina). Todas estas alteraciones provocan un aumento de la resistencia vascular, mayor agregación plaquetaria, activación del sistema de la coagulación y disfunción endotelial, que se traducen en los síntomas y signos de la enfermedad.<sup>62, 63, 64</sup>

En la preeclampsia, la resistencia decidual, más poderosa que la invasión trofoblástica, previene a las CTEV de alcanzar las arterias espirales. Las placentas de mujeres con preeclampsia expresan menores niveles de metaloproteína de la matriz (MMP)-9, antígeno linfocítico humano (HLA) G, lactógeno placentario (HPL) y a1b1, que aquellas mujeres con embarazos normales: los niveles de integrina a4b5 se mantienen estables y la a1b1 aumentan.<sup>60</sup>

Las CTEV invasoras se diferencian anormalmente a sincitio (células gigantes), que pierden su poder de penetración. Un hallazgo relacionado es la mayor frecuencia de preeclampsia y RCIU en nulíparas (75% de los casos); esto puede asociarse con el hecho de que las arterias colonizadas en un primer embarazo pueden ser invadidas más fácilmente en embarazos subsiguientes. El rol de las células asesinas naturales deciduals (NK) puede explicar porque se facilita una invasión subsiguiente; se puede pensar en una memoria endometrial de los anticuerpos paternos. La preeclampsia ocurre de manera similar en nulíparas y multíparas que han cambiado de pareja (3,2 y 3%), pero es menor en multíparas con la misma pareja (1,9%). Un hallazgo similar se nota en embarazos luego de donación de ovocitos, donación de esperma o un largo periodo de anticoncepción. Por ello, se debe considerar a la preeclampsia como una enfermedad más de primipaternidad que de primigravidez.<sup>60</sup>

En la preeclampsia, la segunda invasión trofoblástica no ocurre o es incompleta, debido a la falta de 'tapones' intravasculares. Esto se expresa por la persistencia de vasoconstricción uterina. El ingreso de sangre a los espacios intravellosos es menor. La consecuencia es la hipoxia, con aumento de la peroxidación lipídica y de la relación tromboxano A<sub>2</sub>/prostaciclina (TXA<sub>2</sub>/PGI<sub>2</sub>), lo cual acentúa la vasoconstricción y la agregación de plaquetas, condicionando la RCIU. Frecuentemente, se encuentra trombosis y depósitos de fibrina diseminados en la placenta, en esta enfermedad.<sup>60, 65</sup>

Además, la hipoxia aumenta la producción de endotelina (ET)-1 y disminuye la de óxido nítrico (NO).<sup>65</sup>

La ausencia de ‘tapones’ intravasculares en la preeclampsia explica el por qué la PO<sub>2</sub> en las arterias espirales deciduales es menor que la que se observa en presencia de estos tapones; esto resulta en mayor peroxidación lipídica y menor relación PGI<sub>2</sub>/TXA<sub>2</sub>, con vasoconstricción y agregación plaquetaria. La disminución de PO<sub>2</sub> también ocasiona el aumento de ET-1 y, en combinación con la disminución de la fuerza mecánicas en la pared vascular, una disminución en NO en las arterias espirales del miometrio y la decidua. El efecto estimulante de ET-1 en la liberación de NO parcialmente compensa esta disminución de NO. Además, la ausencia de tapones (que resulta en presión alta relativa en las lagunas sanguíneas) es responsable del aumento en la tasa de abortos espontáneos y la ‘falla en prosperar’ del feto observada en pacientes con riesgo de desarrollar preeclampsia.<sup>65</sup>

Por lo tanto, la preeclampsia se caracteriza por aumento en la resistencia vascular sistémica, presencia de reactividad vascular y modificación en la distribución del flujo sanguíneo en la pelvis, todo lo cual precede el inicio de la hipertensión.

Lo anterior sugiere una falla en la regulación de los factores vasomotores normales del embarazo.<sup>66</sup>

Finalmente, la hipoxia crónica puede inducir la transpiración de algunos genes, como el de ET-1 (vasoconstrictor), de la enzima



convertidora de angiotensina (hipertensora), del activador del plasminógeno (que estimula la formación de TGF- $\beta$  activa, que inhibe la invasión de CTEV) y de la ciclooxigenasa-1 (COX-1, una enzima comprometida en la producción de prostaglandinas).<sup>65,66</sup>

El trofoblasto extraveloso invade los tejidos uterinos maternos, contactando directamente las células estromales con las células inmunes maternas. Un grupo de dicho trofoblasto extraveloso, el trofoblasto endovascular, es el que inicialmente ocluye el lumen de las arterias espirales y se pone en contacto directo con la sangre materna.<sup>66,67</sup>

Se conoce que, es importante la apoptosis de ambos tipos de trofoblasto veloso y/o extraveloso, que resulta en alteración de la invasión y/o derrame del trofoblasto en la circulación materna.<sup>67</sup>

#### e) **Análisis del perfil de severidad**

**Evaluación hematológica:** Hematocrito. (Hemoconcentración: Valores de hematocrito mayores de 47 %), Hemoglobina, (Anemia hemolítica con esquistocitosis). Recuento plaquetario menor a 150.000/mm<sup>3</sup>. (Coagulopatía: Plaquetas menores a 100.000/cm<sup>3</sup> (HELLP)), Grupo y factor, TP, TTP, HIV (previo consentimiento informado).<sup>68</sup>

**Evaluación de la función renal:** Depuración de Creatinina, Úrea, ácido úrico. (Hiperuricemia: Valores mayores de 5,5 mg/dl), urocultivo, proteinuria en tirilla reactiva, si es positiva solicitar

proteinuria en 24 horas. (Proteinuria patológica: Valores mayor o igual de 300mg en 24 horas (Preeclampsia)).<sup>68</sup>

**Evaluación hepática:** Transaminasas glutámico oxalacético (TGO), Transaminasas glutámico pirúvico (TGP) mayor a 40 UI/L. (Daño Hepático: TGO y TGP mayores de 70 U/I (HELLP)), bilirrubinas, (mayor a 1.1 mg/dl. a expensas de la indirecta) o Deshidrogenasa láctica (LDH: mayor a 600 U/I), evaluación metabólica: Glucosa, ecografía hepática (en caso de sospecha de hematoma subcapsular).<sup>68</sup>

**f) Manejo Según Capacidad Resolutiva**

Se considera como marco referencial el manejo Según Nivel de Complejidad y Capacidad Resolutiva, propuesto por el Ministerio de Salud.<sup>69</sup>

**Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Primarias: FONP (Categoría I-1)<sup>69</sup>**

- Evaluar presión arterial. Si se encuentra elevada coordinar con establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Básicas (FONB) y referir con vía endovenosa segura de ClNa 9% a establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Esenciales (FONE).
- Colocar sonda Foley y controlar diuresis horaria.
- Labetalol 200 mg vía oral c/ 8 horas de primera elección, sino usar metildopa 1 gr vía oral c/ 12 horas.

- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg en relación con presión arterial inicial o presión arterial es mayor de 160/110 mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral como primera dosis y luego 10 mg cada 4 horas hasta mantener la presión diastólica en 90 a 100 mmHg.
- Coordinar con establecimiento FONB y referir a la paciente a establecimiento con FONE.

**Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Básicas:  
FONB (Categoría I-4) <sup>69</sup>**

**Preeclampsia leve: <sup>69</sup>**

Control materno:

- Determinación de presión arterial, peso, proteinuria y diuresis.
- Exámenes de laboratorio: perfil renal: urea y creatinina, perfil de coagulación: fibrinógeno, plaquetas, tiempo de protombina, tiempo parcial de tromboplastina activada, si no cuenta realizar tiempo de coagulación y tiempo de sangría.
- Perfil hepático: TGO, TGP, bilirrubinas totales y fraccionadas de LDH.

Control fetal: <sup>69</sup>

- Autocontrol materno de movimientos fetales diario.
- Test no estresante cada 48 horas.
- Ecografía con perfil biofísico semanal.

Considerar hospitalización: <sup>69</sup>

- Si no se puede controlar adecuadamente en su domicilio. Si vive lejos, considerar la casa de espera.

Control en hospitalización: <sup>69</sup>

- Control de funciones vitales y obstétricas cada 4 horas en hoja aparte peso y proteínas
- Autocontrol de movimientos fetales.
- Test no estresante cada 48 horas.
- Ecografía más perfil biofísico semanal.

Si se diagnostica preeclampsia severa: <sup>69</sup>

- Iniciar tratamiento. Comunicar y referir a establecimiento con FONE.

**Preeclampsia severa:** <sup>69</sup>

- Colocar dos vías endovenosas seguras:
- Una con ClNa 9% a 40 gotas por minuto.
- Otra vía con 10 gr de sulfato de magnesio (5 ampollas al 20%) diluidos en 1 litro de ClNa 9%, pasar 400 cc a chorro y luego mantener a 30 gotas/minuto.
- El uso de sulfato de magnesio obliga a monitorizar estrictamente la frecuencia respiratoria, los reflejos osteotendinosos y la diuresis materna. En caso de sobredosis por sulfato de magnesio (oliguria,

hiporreflexia, paro respiratorio) administran gluconato de calcio al 10% EV diluido en 20 cc.

- Administrar labetalol 200 mg via oral c/8 horas de primera elección. Si no 1 gr de Metildopa c/12 hrs vía oral.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg en relación con la presión arterial inicial. O la presión arterial es mayor de 160/110 mmHg administrar Nifedipino 10 mg vía oral, se puede repetir a los 30 minutos.
- Colocar sonda Foley N° 14, con bolsa colectora de orina y controlar volumen de diuresis.
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros/min.
- Control de funciones vitales maternas.
- Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina.

**Eclampsia:** <sup>69</sup>

- Realizar lo indicado para preeclampsia severa.
- Asegurar permeabilidad de la vía aérea (tubo de mayo).
- Vía endovenosa segura.
- Comunicar y referir a establecimiento con FONE. <sup>19</sup>

**Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales**

**Esenciales: FONE (categoría II-1, II-2) <sup>69</sup>**

**Preeclampsia leve:** <sup>69</sup>

- Continuar con el manejo iniciado en el establecimiento con FONB.
- Tomar nuevos exámenes auxiliares.
- Evaluar edad gestacional y condiciones materna para terminar el embarazo por la mejor vía.

**Preeclampsia severa:** <sup>69</sup>

- Continuar con el manejo iniciado del establecimiento FONB.
- Administrar labetalol 50 mg endovenoso en 10 min. Seguido de 1-2 mg por kg de peso por hora vía endovenosa de primera elección, sino 1 gr de Metildopa c/ 12 hrs. vía oral.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg con relación a presión arterial inicial o presión arterial mayor de 160/100 mmHg. Administrar Nifedipino 10 mg vía oral. repetir a los 30 minutos si la presión no baja, repetir hasta un máximo de 50 mmHg.
- Colocar sonda Foley N° 14 con bolsa colectora y controlar el volumen de diuresis.
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros por minuto.
- Control de funciones vitales.
- Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina.

- Considerar culminar la gestación cuando la edad gestacional es mayor a 37 semanas. De 34 a 37 semanas se culmina la gestación según estado materno.
- Si hay evidencia de daño de un órgano blanco, se debe preceder a la atención del parto por cesárea.
- Realizar consentimiento informado a la paciente y/o familiares de intervención y sus posibles complicaciones.

**Eclampsia:** <sup>69</sup>

Las siguientes medidas se deben adoptar tan pronto se produzca la crisis convulsiva, todo en forma simultánea:

- Hospitalización en unidad de cuidados intensivo (UCI).
- Realizar consentimiento informado a los familiares de las intervenciones a realizar y sus posibles complicaciones.
- Paciente en decúbito lateral izquierdo.
- Asegurar permeabilidad de la vía aérea (tubo de mayo, intubación orofaríngea, traqueotomía).
- Control de la ventilación – oxigenación (equilibrio ácido – básico, pulsometría continua), oxígeno en concentración suficiente para controlar la hipoxemia.
- Asegurar la permeabilidad de vía endovenosa.
- Monitorización hemodinámica estricta:

- Diuresis horaria estricta.
- Control de PVC.
- Valoración de las posibles alteraciones funcionales:
- Función hepática: TGO, TGP.
- Función renal: creatinina, ácido úrico, sedimento de orina.

**Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Intensivas: FONI** <sup>69</sup>

Comprende las actividades en el área materna y perinatal que deben realizar en establecimientos de salud del tercer nivel de atención, que brindan atención altamente especializada y que proponen normas, estrategias e innovaciones tecnológicas y científicas basadas en la investigación, docencia y en la prestación de servicios altamente calificados. En el ámbito materno perinatal las características de los establecimientos del FONI cuentan con unidad de cuidados intensivos especializados (UCIE) en salud materna perinatal. Corresponden a los establecimientos III-2: instituto especializado. En este caso sería para los casos de hipertensión inducida por el embarazo y síndrome HELLP.

**g) Diagnóstico Diferencial:** <sup>69</sup>

- **Diagnóstico diferencial neurológico:** Epilepsia, Trombosis Venosa Cerebral, Encefalitis, Hemorragia cerebral. <sup>69</sup>
- **Diagnóstico diferencial compromiso órgano blanco:** Púrpura trombocitopénica autoinmune, Hepatitis viral, Hígado graso agudo del



embarazo, Pancreatitis aguda, Colelitiasis vesicular, Apendicitis, Litiasis renal, Glomerulonefritis, Síndrome Urémico-hemolítico.

- **Diagnóstico diferencial de alteración vascular:** Hipertensión secundaria, Adicción a cocaína, Tirotoxicosis, Feocromocitoma, Microangiopatías.<sup>69</sup>

### 3.2.2. FACTORES ASOCIADOS:

Es cualquier rasgo, características o exposición de un individuo o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad.<sup>9</sup>

Se han identificado entre los diferentes factores que incrementan el riesgo de preeclampsia:

- a) **Factores sociodemográficos:** Edad, estado civil, grado de instrucción, lugar de residencia, raza, ocupación, nivel socioeconómico.<sup>70, 71</sup>
- **Edad:** Es más frecuente en menores de 18 años y mayores de 35, aunque algunos estudios demuestran que el riesgo se puede observar en embarazos en menores de 21 años.<sup>72</sup>
- **Clase social, raza, nivel socioeconómico:** Contrariamente a lo que se creía no predisponen a padecer preeclampsia con más frecuencia. Los datos demográficos de Estados Unidos sugieren que el riesgo de preeclampsia aumenta en un 30% por cada año adicional a partir de los 34 años.<sup>50</sup>

- **Etnia:** El riesgo es mayor en mujeres de raza negra, pues según la mayoría de los estudios presentan una incidencia de PE superior al 5%, con un riesgo relativo entre 1,5 a 3 respecto a la raza blanca. En países hispanoamericanos y caribeños, la PE causa la cuarta parte de las muertes maternas. <sup>73</sup>
- **Estado civil:** la gestante en situación de carecer de una pareja estable, ya sea por separación, muerte o abandono, la conlleva a afrontar un estado de depresión, soledad y dudas acerca de si continuar con su embarazo o no, en muchas ocasiones, ese nuevo ser, más que significar un motivo de alegría, puede resultar un obstáculo para continuar. <sup>74</sup>  
Mientras tanto en el feto, en su vida intrauterina, percibirá su entorno familiar y todas las emociones por las que atraviesa su madre, que posteriormente podrá tener repercusiones sobre el futuro del emocional del feto, pudiendo afectar su autoestima y desarrollo cognoscitivo. <sup>74</sup>
- **Bajo nivel socioeconómico:** Muchos estudios han demostrado que los factores sociales juegan un papel importante para desencadenar la preeclampsia, tal es el caso que las mujeres de bajo nivel económico no pueden acceder a un centro hospitalario debido a falta de recursos. <sup>68</sup>
- **Grado de instrucción:** la embarazada con un nivel educativo deficiente, tiene mayor probabilidad de carecer de conocimientos sobre los cuidados básicos del embarazo, como por ejemplo, difícilmente aplica o acude a programas de la estimulación intrauterina dando como resultado un niño (a) introvertido, no presta interés por iniciar

oportunamente sus controles prenatales, por lo tanto, es difícil predecir las complicaciones en su embarazo y parto.<sup>74</sup>

- **Procedencia:** esta demostrado que las embarazadas que habitan tanto en la zona rural como urbana, pueden contribuir para un desarrollo adecuado de su embarazo, pero se encuentra un porcentaje más bajo en aquellas madres de residencia rural o urbano marginal, debido al difícil acceso a los centros de salud y a sus concepciones culturales propias de su comunidad con respecto al cuidado del embarazo. Por lo tanto la madre puede desertar de hacer su control prenatal, por ende no se le podrán detectar posibles complicaciones en el embarazo y parto.<sup>74</sup>
- b) **Factores gineco – obstétrico:** Paridad, atención prenatal, número de embarazos, periodo intergenésico, embarazo múltiple, aborto, preeclampsia previa.<sup>75,76</sup>
- **Paridad:** Las primigestas tienen más posibilidades de enfermedad hipertensiva del embarazo, son 6 a 8 veces más susceptibles que las multíparas. Sin embargo la diferencia en el riesgo podría en cambio ser explicado por el intervalo entre nacimientos. Un intervalo de internacimiento más largo puede ser asociado tanto con un cambio de compañero como con un riesgo más alto de preeclampsia.<sup>10, 77</sup>
- **Nuliparidad:** Aproximadamente el 75% de los casos de PE corresponden a primigestas, cuyo riesgo relativo ajustado es de 3,1 (1,5 a 6,17). Cuando la enfermedad ocurre en multíparas, responde a factores predisponentes que pueden haber estado ausentes en

embarazos previos (cambio de pareja, hipertensión crónica, diabetes, embarazo múltiple, etc.)<sup>78</sup>

Así mismo, la mujer primigesta, por experimentar recientemente los cambios del embarazo, sobre todo el de sobre distensión úterina, conserva durante la evolución de su gravidez un miometrio tenso que disminuye el calibre de las arterias espiraladas, y esto limita la perfusión sanguínea a esta zona, con la consecuente posibilidad de hipoxia trofoblástica, fenómeno que también ha sido implicado en la génesis de la preeclampsia. Así, la inadecuada perfusión de la placenta es seguida por sus cambios patológicos, el escape de trofoblasto a la circulación, y el consecuente y lento desarrollo de una coagulación intravascular sistémica con efectos deletéreos importantes en todo el organismo.<sup>79</sup>

- **Atención prenatal:** Las atenciones prenatales son importantes para diagnosticar tempranamente cualquier riesgo durante el embarazo, una inadecuada atención prenatal no podrían dar buen diagnóstico y hasta en varios casos llegan al trabajo de parto sin ningún control.<sup>68</sup>
- **Preeclampsia previa:** Tiene un riesgo relativo después del primer embarazo de 7,19 (5,85 a 8,83), que aumenta a 7,71 si la preeclampsia se presentó en el segundo embarazo (4,3 a 13,47). Las pacientes con preeclampsia previa tienen también una mayor prevalencia de desarrollar la forma severa (7,5% versus 2,4%), de partos prematuros, de desprendimiento de placenta y muertes fetales.<sup>77, 78</sup>

- **Gestación múltiple:** La incidencia es aproximadamente cinco veces mayor que la observada en la población general de embarazadas. Un embarazo gemelar casi la triplica, mientras que un embarazo triple eleva tres veces el riesgo del gemelar.<sup>80</sup> Tanto el embarazo gemelar como la presencia de polihidramnios generan sobredistensión del miometrio; esto disminuye la perfusión placentaria y produce hipoxia trofoblástica, que, por mecanismos complejos, ya explicados en parte, pueden favorecer la aparición de la enfermedad. Así, se ha informado que la preeclampsia es 6 veces más frecuente en el embarazo múltiple que en el sencillo.<sup>79</sup>
  
- **Abortos de repetición:** El antecedente de dos o más abortos espontáneos aumenta el riesgo de padecer preeclampsia, mientras que el antecedente de abortos voluntarios disminuye el riesgo de PE de forma casi similar a la reducción de riesgo que se produce en las multíparas.
  
- **Hipertensión crónica:** Si con anterioridad a la vigésima semana de gestación se encuentra una presión diastólica en torno a 100 mmHg, el riesgo relativo es de 3,2 (1 a 7,8), mientras que una mayor de 100 mmHg lo eleva a 5,2 (1,5 a 17,2).<sup>81,82,83,84,85</sup>

Este problema se caracteriza por la presencia de elevados niveles de presión arterial en la etapa pre concepcional, y que condiciona de por si a un mayor riesgo de preeclampsia durante el embarazo. La hipertensión arterial crónica produce daño vascular por diferentes

mecanismos, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, lo cual puede condicionar una oxigenación inadecuada del trofoblasto y favorecer el surgimiento de la preeclampsia.<sup>79</sup>

- **Diabetes mellitus:** Se ha descrito mayor incidencia en mujeres diabéticas. Sin embargo, un adecuado control metabólico se asocia a una incidencia semejante a la de la población general.<sup>81,82, 86</sup>

Esta patología pre gestacional puede existir microangiopatía y generalmente hay un aumento del estrés oxidativo y del daño endotelial, todo lo cual puede afectar la perfusión uteroplacentaria y favorecer el surgimiento de la preeclampsia. En el estado hiperinsulinémico existe una hiperactividad simpática y una retención de sodio y agua por el riñón debido a la acción natriurética directa de la insulina, todo lo cual puede contribuir al incremento de la tensión arterial durante el embarazo. El responsable directo de las alteraciones metabólicas que se producen en el estado hiperinsulinémico parece ser el FNTa. Esta citoquina actúa directamente sobre el receptor de la insulina, y lo hace resistente a la acción de la hormona, y además, estimula la liberación de ácidos grasos libres y disminuye la producción de óxido nítrico, lo que contribuye a aumentar aún más el estado de insulinoresistencia y favorecer la vasoconstricción, respectivamente. Es 10 veces más frecuente la Hipertensión en las pacientes que padecen esta enfermedad.<sup>79</sup>

- **Obesidad:** La obesidad antes del embarazo también se asocia a mayor riesgo de PE, que es proporcional a la magnitud del sobrepeso. Para un

índice de masa corporal de 25 o más, el riesgo ajustado es de 1,9 (0,7 a 4,8). En un estudio poblacional danés que incluía nulíparas y multíparas, en el que aproximadamente el 7,5% de las gestantes tenían un índice de masa corporal (IMC) pregestacional  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, se observó que a medida que aumenta el IMC, se incrementa el riesgo de padecer PE.<sup>87</sup>

La obesidad demuestra estar asociada con frecuencia con la hipertensión arterial, y provoca una excesiva expansión del volumen sanguíneo y un aumento exagerado del gasto cardíaco, que son necesarios para cubrir las demandas metabólicas incrementadas, que esta le impone al organismo, lo que contribuye per se a elevar la presión arterial. Por otro lado, los adipositos secretan citoquinas, en especial el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (FNT $\alpha$ ), que producen daño vascular, lo que empeora el estrés oxidativo, fenómeno que también está involucrado en el surgimiento de la preeclampsia.<sup>79</sup>

En un estudio nacional se demostró que el índice de masa corporal (IMC) elevado es un factor de riesgo.

- c) **Factores maternos:** Peso preconcepcional, antecedente de preeclampsia, hábitos nocivos, violencia familiar, antecedente familiar.

88, 89

Se destacará alguno de ellos:

- **Hábitos nocivos:** El hábito tabáquico durante el embarazo se asocia con una reducción del riesgo de padecer preeclampsia del 32%, aunque los embarazos de fumadoras que sufren preeclampsia tienen mayores

tasas de bajo peso al nacimiento, mortalidad perinatal y desprendimiento de placenta, comparado con los embarazos de madres no fumadoras que padecen preeclampsia.<sup>90</sup> Así mismo, el alcoholismo durante el embarazo afecta directamente al feto, la sustancia se descompone mucho más lento en el cuerpo inmaduro del feto que en el cuerpo de un adulto esto hace que los niveles de alcohol permanezcan elevados durante más tiempo en el cuerpo del bebé. Además, el riesgo de abortos espontáneos, nacimientos de niños muertos y el síndrome hipertensivo gestacional aumenta considerablemente con el consumo de alcohol.<sup>74</sup>

Por su parte, el tabaquismo puede traer problemas durante el embarazo, incluyendo, los siguientes principalmente: complicaciones de la placenta, parto prematuro e infecciones. Un reporte de sobre revisión sistemática revela al tabaquismo como factor protector durante el embarazo y la preeclampsia.<sup>91</sup> El tabaquismo se ha referido como un factor protector en contra de preeclampsia basado en la hipótesis de la elevación del óxido nítrico inducido por la nicotina, aunque un estudio multicéntrico demostró que esto sólo es válido para las pacientes que continuaban fumando entre las 13 a 21 semanas. Se encontró que el factor protector fue para el grupo de pacientes que continuaron fumando y no hubo diferencia para las que lo suspendieron poco antes de la fecha de la última menstruación, situación que no concuerda con los hallazgos de este estudio donde no hubo diferencias entre los casos y los controles en la frecuencia e intensidad del tabaquismo actual.<sup>92</sup>



- **Historia familiar de preeclampsia:** Si existe el antecedente de preeclampsia en algún familiar de primer grado (madre o hermana) prácticamente se triplica el riesgo de preeclampsia.<sup>78</sup> Algunos estudios han encontrado un incremento del riesgo de padecer una preeclampsia en hijas y hermanas de mujeres que sufrieron una preeclampsia durante su gestación. Igualmente, las familiares de segundo grado tienen un riesgo de padecerla de 2 a 3 veces mayor, comparado con aquellas mujeres en cuyas familias no hay historia de preeclampsia.<sup>79</sup>
- **Violencia de género:** Aquellas mujeres habían sido expuestas a violencia por el compañero sexual durante el embarazo tuvieron 2,74 mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia debido al estrés crónico presentan una elevación en sangre de la hormona adrenocorticotropa, corticotropina o corticotrofina (ACTH), que es producida fundamentalmente por la hipófisis, pero también por la placenta. La elevación de la ACTH favorece el incremento de la síntesis de cortisol por las glándulas suprarrenales y este produce un aumento de la presión arterial, pero también actúa sobre la placenta adelantando su reloj biológico, y puede así desencadenarse el parto antes de las 37 semanas<sup>93</sup>

### 3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- a. **Morbilidad:** Situación o estado morbooso o de enfermedad.<sup>94</sup> Incluye a aquellas complicaciones de una enfermedad que en su evolución clínica no conducen a la muerte.

- b. Mortalidad materna:** Término que se utiliza para etiquetar las muertes ocurridas por complicaciones del embarazo, parto y puerperio.<sup>65</sup> dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo.<sup>9</sup>
- c. Presión arterial:** Es la presión que ejerce en el interior de los vasos sanguíneos (aorta y arterias). Es la encargada de impulsar la sangre a través de los vasos sanguíneos. La presión arterial sistólica es máxima en el momento en el que se contrae el músculo cardíaco. La presión arterial diastólica es menor y se produce en el momento en el que el músculo cardíaco se relaja.<sup>28</sup>
- d. Hipertensión:** Presión arterial alta.<sup>8</sup>
- e. Hipertensión crónica:** Presión arterial alta que se diagnostica previo al embarazo.<sup>8</sup>
- f. Presión arterial diastólica:** Fuerza que ejerce la sangre sobre las arterias cuando el corazón se relaja; la segunda lectura de la presión arterial.<sup>56</sup>
- g. Presión arterial sistólica:** Fuerza que ejerce la sangre sobre las arterias cuando el corazón se contrae; el primer número en la lectura de la presión arterial.<sup>56</sup>
- h. Proteinuria:** Presencia de una cantidad anormal de proteína en la orina.<sup>15</sup>
- i. Primigrávida:** Mujer que sólo ha estado embarazada una vez. Sinónimo de primigesta.<sup>71</sup>
- j. Coagulopatía:** Es cuando la sangre no coagula correctamente. Puede haber mucha pérdida de sangre, o hemorragia que puede durar mucho tiempo. Los problemas de hemorragia pueden ser de leves a graves.<sup>86</sup>

- k. Síndrome HELLP:** Cuadro clínico que cursa con hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia; complicación de la preeclampsia caracterizado por: Anemia hemolítica microangiopática, aumento de TGO mayor de 70 UI, o LDH mayor a 600 UI, plaquetopenia (plaquetas menores de 100.000 por ml).<sup>95</sup>

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Investigación **cuantitativa**, de tipo **analítico de casos y controles**. Es analítico, porque el presente estudio se orienta en responder las razones mediante las cuales se produce determinado fenómeno y determinar la causa o el factor de riesgo asociado a este fenómeno, para este caso el fenómeno corresponde a la preeclampsia – eclampsia. De casos y controles, porque se busca conocer si el fragmento de la población que presentó preeclampsia – eclampsia estuvo expuesta a la causa o el factor asociado.<sup>96</sup>

### 4.2.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema,<sup>96</sup> por ello, para el presente estudio se plantea el siguiente diseño, en base al tipo de investigación:

**No experimental**, el estudio se realizara sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los factores asociados a la preeclampsia y eclampsia en su ambiente natural para analizarlos.<sup>96</sup>

**Retrospectivo**, se analizarán los casos ya ocurridos y registrados en la historia clínica antes del proceso de investigación.

**Longitudinal**, porque los datos de investigación mediante el instrumento de estudio se recolectaron en diferentes puntos del tiempo.<sup>96</sup>

### 4.3.UNIVERSO O POBLACIÓN

La población objetivo estuvo conformado por las historias clínicas de las gestantes atendidas por parto con y sin diagnóstico de preeclampsia –

eclampsia atendidas durante el año 2017 en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” establecimiento de salud de nivel de atención categoría III-1. Que representa 2557 historias clínicas de gestantes atendidas por parto.

Para la elección de los elementos de la muestra se tomará en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

**a) Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas completas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia o eclampsia.
- Historias clínicas de gestantes de cualquier edad, paridad y condición económica.

**b) Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas con información incompleta.
- Historias clínicas de gestantes que no justifican los criterios diagnósticos de preeclampsia – eclampsia (para los casos).

#### **4.4.UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTRA**

##### **4.4.1. UNIDAD DE ANÁLISIS:**

La unidad de análisis estará conformada por cada una de las historias clínicas de gestante con diagnóstico de preeclampsia - eclampsia.

##### **4.4.2. MUESTRA**

En concordancia con el tipo de investigación, los objetivos y el alcance de las contribuciones que se pretende hacer con el presente estudio, se usará el muestreo probabilístico estratificado proporcional.

Para determinar el tamaño de la muestra, se aplicó la fórmula para muestra de casos y controles con grupos independientes:

$$n_1 = \frac{\left( Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1-\varphi)\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi(P_1 - P_2)^2}$$

$$n_2 = \varphi n_1$$

Dónde:

$Z_{1-\alpha/2}$  : Nivel de confianza 95%  $Z_{1-\alpha/2}=1.96$

$Z_{1-\beta}$  : Potencia 80%  $Z_{1-\beta} = 0.84$

$n_1$  : Es el número de casos en la muestra

$n_2$  : Es el número de controles en la muestra

$\varphi$  : El número de controles por caso (1)

$P_1$  : Es la proporción de casos expuestos

$P_2$  : Es la proporción de controles expuestos (10%)

$P_1$  y  $P_2$  : Se relacionan con OR del modo siguiente:

OR : Odds Ratio (2.0)

$$P_2 = \frac{P_1}{OR(1 - P_1) + P_1} = 0.1$$

$$P_1 = \frac{ORP_2}{(1-P_2)+ORP_2} = 0.32$$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi} = 0.23$$

Reemplazando en la formula tenemos:

$$n_1 = \frac{\left( 1.96\sqrt{(1-2)0.23(1-0.23)} + 0.84\sqrt{2 * 0.32(1-0.32) + 0.187(1-0.187)} \right)^2}{2(0.32 - 0.187)^2}$$

Entonces desarrollando la formula se tiene que:

$$n_1 = 131 \text{ y } n_2 = 262$$

Por lo tanto se caculo una muestra 131 casos y 262 controles

#### **4.5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información se obtuvo usando como instrumento una ficha de recolección de datos (Anexo N° 01), se aplicó a las historias clínicas y datos del Sistema Informático Perinatal (SIP) de las gestantes con o sin preeclampsia desde Enero a Diciembre del 2017.

El instrumento estará compuesto por cinco partes redactadas de acuerdo al problema y los objetivos de investigación: según se detalla a continuación:

- Primera parte: Factores sociodemográficos consta de cuatro ítems.
- Segunda parte: Factores maternos consta de cuatro ítems.
- Tercera parte: Factores gineco - obstétricos consta de seis ítems.
- Cuarta parte: trastorno hipertensivo actual consta de un ítems.

El instrumento de recolección de datos se sometió a la prueba de Juicio de Expertos para su validación (Anexo N° 2), para lo cual se consultó a un médico ginecólogo, un metodólogo, un estadístico y tres obstetras especialistas, concluyendo ser válido para su aplicación.

#### **4.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

El registro de la información así como el procesamiento para el análisis respectivo se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS (Base de datos y

Análisis). Se aplicó el análisis mediante distribución de frecuencias y medidas de variabilidad.

En segundo lugar se aplicó la estadística inferencial para la prueba de hipótesis, mediante la aplicación de ODDS Ratio y la prueba Chi cuadrada. Se consideró como significancia estadística un  $p < 0,05$  con una confiabilidad del 95%. Se aplicó el análisis multivariado de regresión logística para hallar los factores asociados que incrementan el riesgo de preeclampsia - eclampsia.

#### **4.7. ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación no compromete ni afecta la moral y la ética de las gestantes en estudio. Se ha optado por ceñirse estrictamente a lo establecido en los Principios Básicos y Operacionales de la Declaración de Helsinki, la cual fue promulgada por la Asociación Médica Mundial (WMA) como un cuerpo de principios éticos que deben guiar a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la investigación con seres humanos.

De esta manera, el presente proyecto de tesis se basa en los siguientes principios básicos:

##### **Principio de privacidad y confidencialidad:**

No se expondrá la privacidad de las gestantes en estudio, para lo cual solo se incluirá información referente a los factores asociados a preeclampsia-eclampsia, por lo que no se tomará en cuenta nombres, domicilio, ni ningún dato que pueda perjudicar la integridad de las personas en estudio, todo esto en cumplimiento de las leyes y regulaciones (Artículo 9). Asimismo, se prestará especial vigilancia sobre el reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos (Artículo 8).



**Principio de No Maleficencia:**

Se buscará y procurará en todo momento no causar daño a las gestantes.

**Principio de Justicia:**

Todas las personas consideradas en el presente estudio merecerán la misma consideración y respeto, nadie será discriminado por su raza, edad, ideas, creencias o posición social.

**Principio de Beneficencia:**

Se procurará el mayor beneficio posible para las gestantes con el diagnóstico de preeclampsia - eclampsia, basado en las potenciales aplicaciones de los resultados del presente proyecto de tesis en beneficio de las personas.

**Principios Operacionales:**

El presente estudio se basa en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11) y será conducida y manejada por una investigadora bajo la supervisión de una asesora (Artículo 15) usando protocolos aprobados, sujeta a una revisión ética independiente y la supervisión de un jurado correctamente convocado y previamente asesorado (Artículo 13); existiendo el compromiso de la publicación responsable de sus resultados (Artículo 16).

## 5. RESULTADOS

### 5.1.Describir las características sociodemográficas, maternas y gineco-obstétricas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia (objetivo específico 1)

La población estuvo integrada por 131 casos de gestantes con diagnóstico de preeclampsia eclampsia, a partir del cual se describe la frecuencia de su característica en las siguientes tablas:

**Tabla 1.** Características Sociodemográficas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote. 2017

Características sociodemográficas		Gestantes con preeclampsia-eclampsia	
		Frecuencia	(%)
<b>Edad</b>	<19 años	40	30.5
	20-35 años	35	26.7
	>35 años	56	42.7
<b>Estado Civil</b>	Soltera	48	36.6
	Conviviente/ casada	83	63.4
<b>Grado de Instrucción</b>	Analfabeta	13	9.9
	Primaria	46	35.1
	Secundaria	49	37.4
	Superior	23	17.6
<b>Lugar de Residencia</b>	Urbana	61	46.6
	Urbano marginal	70	53.4

Según la tabla 1 y como se ilustra en la figura 1(Anexo 3), el 42.7% de los casos tienen >35 años y 30.5% adolescentes <19 años; el 63.4% tienen unión conyugal estable (conviviente/casada); el 37.4% con estudios de secundaria y 35.1% con primaria; y el 53.4% residen en el área urbano marginal.

**Tabla 2.** Características maternas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote. 2017

Características maternas		Gestantes con Preeclampsia-eclampsia	
		Frecuencia	(%)
<b>IMC</b>	Bajo peso (<19.8)	6	4.6
	Normal (19.8-26.0)	35	26.7
	Sobrepeso (26.1-29.0)	65	49.6
	Obesidad (>29.0)	25	19.1
<b>Hábitos nocivos</b>	Si	37	28.2
	No	94	71.8
<b>Violencia familiar</b>	Si	23	17.6
	No	108	82.4
<b>Antecedentes familiares</b>	Ninguno	77	58.8
	Diabetes mellitus	19	14.5
	Hipertensión arterial	21	16.0
	Preeclampsia	14	10.7

Según la tabla 2 y como se ilustra en la figura 2 (Anexo 3), las características maternas más relevantes revelan que: el 49.6% de los casos tienen sobrepeso y 26.7% con un IMC normal, el 71.8% no tienen hábitos nocivos, 82.4% no sufren de violencia familiar y el 58.8% no tiene ningún antecedente familiar patológico, pero en segundo lugar el 16% refieren antecedente familiar de hipertensión arterial.

**Tabla 3.** Características Gineco-obstétricas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón

Nuevo Chimbote. 2017

Características Gineco obstétricas		Gestantes con Preeclampsia-eclampsia	
		Frecuencia	(%)
<b>Paridad</b>	Nulípara	25	19.1
	Múltipara	50	38.2
	Gran múltipara	56	42.7
<b>Atenciones prenatales</b>	Sin atenciones	22	16.8
	< 6	74	56.5
	≥ 6	35	26.7
<b>Antecedentes de aborto</b>	Si	43	32.8
	No	88	67.2
<b>Periodo intergenésico</b>	Adecuado	62	47.3
	Inadecuado	69	52.7
<b>Embarazo múltiple</b>	Si	21	16.0
	No	110	84.0
<b>Diabetes mellitus</b>	Si	44	33.6
	No	87	66.4

Como se muestra en la tabla 3 y como se ilustra en la figura 3 (Anexo 3), las características gineco obstétricas más frecuentes de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia – eclampsia revelan que: el 42.7% son gran múltiparas, el 56.5% tienen menos de 6 atenciones prenatales, el 67.2% no tienen antecedentes de abortos, el 52.7% tienen periodo intergenésico inadecuado menores de 2 o mayores de 4 años, el 84.0% no tiene embarazo múltiple y el 66.4% no tiene diabetes mellitus.

## 5.2. Factores sociodemográficos asociados a la preeclampsia – eclampsia en gestantes (Objetivos específico 1)

**Tabla 4.** Factores sociodemográficos asociados a la Preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barron Nuevo Chimbote. 2017

Factores Sociodemograficos		Variable dependiente: Gestantes con preeclampsia-eclampsia				
		expuestos	no expuestos	P	OR	IC (OR) 95%
Edad	<19 anos	40	28			
	20-35	35	52	0.004	0.11	(0.02 - 0.50)
	>35	56	51	0	0.01	(0 - 0.08)
Estado civil	Soltera	48	29	0	0.02	(0 - 0.03)
	Casada/conviviente	83	102	0	0.07	(0.02 - 0.22)
Grado de instrucción	Analfabeta	13	24	0.003	0.12	(0.03 - 0.5)
	Alfabeta	118	107	0.001	0.08	(0.02 - 0.37)
Procedencia	Urbana	61	10	0	0.01	(0 - 0.05)
	Rural	70	121	0.002	0.18	(0.06 - 0.54)

En el modelo estimado, los parámetros son significativos al 5%. Asimismo, los  $OR > 1$  son factores asociados de riesgo.

Según Tabla N° 04, se observa que, de todos los factores sociodemográficos estudiados, se demostró asociación estadística significativa y que incide positivamente en el riesgo de para la aparición de preeclampsia – eclampsia, a la procedencia urbano marginal ( $p = 0.02$ ;  $OR = 1.18$ ;  $IC\ 95\% 0.06 - 1.54$ ). El cual incrementa 1.18 veces más probabilidad para las gestantes de residencia urbano marginal de tener preeclampsia, frente a las gestantes de procedencia urbana.

**5.3. Identificar los factores maternos que están asociados a la preeclampsia – eclampsia en gestantes (Objetivos específico 2)**

**Tabla 5.** Factores maternos asociados a la Preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote.

2017

Factores maternos		Variable dependiente: Gestantes con preeclampsia-eclampsia				
		Expuestos	No expuesto	P	OR	IC (OR) 95%
<b>IMC</b>	Bajo peso (<19.8)	6	39			
	Normal (19.8-26.0)	35	36	0.782	0.23	(0.29 - 5.22)
	Sobrepeso (26.1-29.0)	65	46	0	15.73	(3.59 - 68.99)
	Obesidad (>29.0)	25	10	0	80	(12.18 - 525.59)
<b>Hábitos nocivos</b>	Si	94	30	0	0.02	0.03 -0.04
	No	37	101	0.002	0.18	(0.06 - 0.54)
<b>Violencia familiar</b>	Si	108	52	0	0.01	(0.02 – 0.06)
	No	23	79	0.3	0.61	(0.11 - 0.89)
<b>Antecedentes familiares de Diabetes mellitus</b>	Si	112	21	0		
	No	19	110	0.015	0.15	(0.05 - 0.62)
<b>Antecedentes familiares de hipertensión arterial</b>	Si	110	14	0	0.07	0.02 – 0.09
	No	21	117	0.019	0.14	(0.03 - 0.72)
<b>Antecedentes familiares preeclampsia</b>	Si	117	4	0	0.05	0.09 – 0.11
	No	14	127	0.018	1.16	(0.03 - 1.72)

Según Tabla N° 05 se observa que, de todos los factores maternos estudiados que el sobrepeso ( $p= 0,000$ ;  $OR=15.73$ ;  $IC\ 95\% 3.59 - 68.99$ ), obesidad ( $p= 0,000$ ;  $OR=80$ ;  $IC\ 95\% 12.18 - 252.59$ ) y el antecedente familiar de Preeclampsia ( $p= 0,018$ ;  $OR=1.16$ ;  $IC\ 95\% 0.03 - 1.72$ ) son factores asociados y que inciden positivamente en el riesgo de para la aparición de preeclampsia

– eclampsia en las gestantes. Por ello, se interpreta que las gestantes obesas tienen 80 veces más de probabilidad de presentar preeclampsia – eclampsia, frente a las gestantes con peso normal, así mismo, el antecedente familiar de preeclampsia eleva 1.16 veces más la probabilidad de desarrollar la patología frente a la ausencia de ese antecedente.

#### 5.4. Analizar los factores Gineco-obstétricos asociados a la preeclampsia – eclampsia (Objetivos específico 3).

**Tabla 6.** Factores Gineco obstétricos asociados a la Preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote. 2017

Factores Gineco obstétricos		Variable dependiente: Gestantes con preeclampsia-eclampsia				
		Expuesto	No expuesto	P.	OR	IC (OR) 95%
Paridad	Nulípara	25	36			
	Múltipara	50	77	0.000	21.71	(6.7 - 70.38)
	Gran múltipara	56	18	0	267.51	(56.2 - 1273.25)
Atenciones prenatales	Sin atenciones	22	6	0	0.01	(0 - 0.03)
	< 6	74	74	0.004	0.12	(0.03 - 0.52)
	≥ 6	35	51	0	0.02	(0 - 0.09)
Antecedentes de aborto	Si	43	67	0	0.01	(0 - 0.02)
	No	88	64	0.16	0.15	(0.05 - 0.44)
Embarazo múltiple	Si	21	16	0	0.11	(0.02 - 0.09)
	No	110	115	0.019	0.14	(0.03 - 0.72)
Diabetes mellitus	Si	44	10	0	0.01	(0.01- 0.012)
	No	87	121	0.003	0.19	(0.06 - 0.57)

Según Tabla N° 06 se observa que, de todos los factores gineco-obstétricos estudiados, la multiparidad ( $p= 0.000$ ;  $OR=21.71$ ;  $IC 95\% 6.7 - 70.38$ ) y gran

multiparidad ( $p= 0.000$ ;  $OR=267.51$ ;  $IC\ 95\% 56.2 - 1273.25$ ), son factores asociados y que inciden positivamente en el riesgo de para la aparición de preeclampsia – eclampsia en las gestantes. Por lo tanto, se interpreta que las gestantes multíparas tienen 21 veces más probabilidad frente a una nulípara de realizar la enfermedad, y peor aún en aquellas gran multíparas, quienes tienen 267.51 veces más de probabilidad de presentar preeclampsia – eclampsia, frente a las nulíparas.

### 5.5. Contrastación de la hipótesis

#### Modelo de regresión logística

Se ha evaluado un modelo de regresión logística con variable dependiente: casos de preeclampsia-eclampsia y como variables independientes: los factores sociodemográficos, maternos y gineco-obstétricos. En el modelo se han considerado las variables que resultan significativos.

**Tabla 6.** Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo

		<b>Chi-cuadrado</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Paso 1	Paso	317.033	16	0.000
	Bloque	317.033	16	0.000
	Modelo	317.033	16	0.000

En la Tabla 6, la significación es menor de 0.05, indica que el modelo ayuda a explicar la ocurrencia o no ocurrencia de preeclampsia-eclampsia, es decir, las variables independientes explican la variable dependiente.

**Tabla 7.** Resumen del modelo



Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	183.27	0.554	0.769

El modelo calculado explica la varianza de la variable dependiente, entre un 55.4% y 76.9%, según el R cuadrado de Cox y Snell, y R cuadrado de Nagelkerke.

**Tabla 8:** Tabla de clasificación del modelo

Paso	Observado	Caso/Control	Pronosticado		
			control	caso	Porcentaje correcto
1	control		246	16	93.9%
	caso		22	109	83.2%
	<b>Porcentaje global</b>				<b>90.3%</b>

El modelo estimado, tiene una tasa de clasificación correcta del 90.3%. Debido a la alta tasa de clasificación correcta del modelo, se puede decir que las variables independientes son buenos predictores de la ocurrencia o no ocurrencia de preeclampsia-eclampsia en gestantes. De la tabla anterior, la sensibilidad del modelo es de 92% y la especificidad es del 87%.

Por lo tanto se contrasta la hipótesis de la investigación bajo un adecuado modelo de regresión logística y se confirma parcialmente la hipótesis del estudio:

Los factores sociodemográficos (procedencia urbano marginal), maternos (sobrepeso, obesidad y antecedente familiar de preeclampsia) y gineco obstétricos (multiparidad y gran multiparidad) se asocian significativamente

incrementando el riesgo de preeclampsia – eclampsia en gestantes del Hospital

Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2017.

## 6. DISCUSIÓN

Para el presente estudio se constituyó una muestra del estudio correspondiente a 131 casos de gestantes con diagnóstico de preeclampsia eclampsia y 262 controles (gestantes sin diagnóstico de preeclampsia–eclampsia), se realizó un análisis descriptivo básico y posteriormente análisis inferencial. Los resultados de esta investigación en cuanto a la variable factores asociados no solo se limitó a determinar significancia de correlación, sino que también profundizo en abordar su descripción cuantitativa mediante resultados de frecuencia y a través de un proceso de análisis inferencial multivariado para la búsqueda de aquellos factores asociados que a la vez incrementan la probabilidad de la aparición de preeclampsia – eclampsia, se subdividió en tres grandes grupos y a continuación se hacen un análisis crítico y comparativo de los hallazgos.

- En la tabla número 1 se observa las características sociodemográficas más frecuentes en los casos de pacientes con preeclampsia-eclampsia tuvieron en su mayoría edades mayores a 35 años, unión conyugal estable (conviviente/casada), estudios de secundaria y procedencia urbano marginal. Se sabe que estos factores descritos influyen sobre la evolución del embarazo de manera indirecta, es decir que va a determinar el conocimiento, interés y actitud frente a su embarazo para poder ser educada, tener la confianza de una unión sólida y un entorno social saludable. En este caso se observa que la mayoría son de edad materna avanzada, con niveles inconclusos de instrucción y cuya procedencia se caracteriza por una sociedad con carencias económicas, culturales o

educativas; teóricamente se describen como factores asociados y que se contrastan con los hallazgos.

- En la tabla 2 se observa las características maternas más relevantes revelan que la mayoría de gestantes con preeclampsia-eclampsia tienen sobrepeso, no tienen hábitos nocivos, no sufren de violencia familiar y no tiene ningún antecedente familiar patológico, pero en segundo lugar refieren antecedente familiar de hipertensión arterial. La revisión bibliográfica demuestra que existen factores propios de la madre que se proyectan de la etapa preconcepcional que pueden repercutir sobre la evolución del embarazo, los cuales se indagaron en el presente estudio, sobre todo que la mayoría tenía un IMC elevado correspondiente a sobrepeso y un porcentaje considerable de antecedentes familiares de hipertensión arterial, es dos hallazgos son de interés y permiten contrastarse con la revisión teórica.
- En la tabla número 3 se da a conocer las características gineco obstétricas más frecuentes de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia – eclampsia se denotan por ser en su mayoría gran multíparas, tener menos de 6 atenciones prenatales, no tienen antecedentes de abortos, tienen periodo intergenésico inadecuado menores de 2 o mayores de 4 años, no tiene embarazo múltiple y tampoco diabetes mellitus. En este caso, se registran datos obstétricos relevantes del periodo prenatal que teóricamente tienen influencia con el pronóstico del embarazo, sobre todo los hallazgos de multiparidad, tener controles incompletos y periodo intergenésico inadecuado abre una visión de los casos que se contrasta teóricamente con los factores asociados a la preeclampsia, pero se discute más adelante.

- En la tabla número 4, los factores sociodemográficos que ejercen efecto protector frente a la preeclampsia-eclampsia son el estado civil casada/conviviente y el mayor grado de instrucción, es decir, a mayor unión estable con la pareja o mayor grado de instrucción menor será la probabilidad de hacer Preeclampsia-eclampsia.

El estado civil, grado de instrucción y procedencia están asociados estadísticamente a la preeclampsia – eclampsia, se contrasta con la asociación que plantea Flores (2017) <sup>44</sup> en particular con el nivel de instrucción, así mismo otros estudios <sup>47</sup>.

Se pudo evidenciar que la procedencia urbano marginal es el único factor de riesgo asociado (OR=1.18) para el desarrollo de preeclampsia – eclampsia; este hallazgo fue similar con algunos estudios internacionales como el de Pérez y Creagh (2017)<sup>33</sup>, quienes concluyen que la enfermedad se asocia a factores sociales bien definidos, así mismo coincide Gutierrez (2014) <sup>34</sup> quien reporta a la procedencia rural como factor de riesgo asociado ( $p < 0.01$  OR: 3.36 IC95% 1.65-6.87). Por otra parte, se contrasta con algunos estudios nacionales, como el de Castillo (2018) <sup>40</sup> ( $p < 0.05$  OR: 3.78 IC95% 2.19-6.54) y contrastable con el reporte de Arotoma (2019) <sup>39</sup> en un hospital de la sierra, que reporta a la procedencia rural como factor de riesgo (OR=2,24).

- Asimismo en la tabla número 5, de los factores maternos, se infiere que a mayor IMC incrementa la probabilidad de sufrir de preeclampsia-eclampsia, se demuestra la asociación con el sobrepeso y obesidad, por lo que se infiere que una gestante con sobrepeso tiene 15 veces más

probabilidad de sufrir preeclampsia-eclampsia, con respecto a una gestante con bajo a normal peso, lo que es realmente preocupante y requiere dar importancia a la evaluación nutricional, seguimiento estricto y correcto control del peso en la progresión del embarazo mediante educación y corrección de hábitos alimenticios en la atención prenatal y la preconcepcional.

Se infiere que el sobrepeso, obesidad y el antecedente familiar de Preeclampsia son factores asociados de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia – eclampsia ( $OR > 1$ ), se contrasta con estudios internacionales como Valdés y Hernández (2014)<sup>35</sup> quienes exponen al sobrepeso como factor de riesgo ( $OR = 2,61$ ) pero se suma a ello lo reportado por Pérez y Creagh (2017)<sup>33</sup> quienes reportan a la obesidad como factor de riesgo ( $OR: 3.296$ ;  $IC\ 95\% 1.88 - 5.79$ ); por otro lado se contrasta con algunos estudios nacionales para obesidad<sup>41,46,47,50</sup>, sobrepeso<sup>41,47,56</sup> y antecedente familiar de preeclampsia<sup>41,47</sup>.

Una gestante que no tiene hábitos nocivos presenta mucho menos probabilidad de sufrir preeclampsia-eclampsia. Por su parte, las gestantes con antecedentes familiares de hipertensión arterial, diabetes mellitus y preeclampsia, tienen mayor posibilidad de desarrollar, se contrasta con Valdés y Hernández (2014)<sup>35</sup>, quienes reportan al antecedente familiar de preeclampsia como factor asociado.

- En la tabla número 6 entre los factores gineco-obstétricos, se demuestra que la paridad es un factor asociado, así mismo parte del análisis evidencia que la multiparidad es un factor de riesgo para preeclampsia-eclampsia

(OR>1). Una gestante múltipara y gran múltipara tiene 21 veces más probabilidad frente a una nulípara de realizar la enfermedad. Por el contrario, estudios internacionales <sup>36,38</sup> reportan a la nuliparidad o primigravidez como factor de riesgo. Por otro lado, al comparar con los hallazgos de estudios nacionales se contrasta con el estudio de Cruze (2015)<sup>47</sup> y difiere con otros <sup>40,42,44,45,48</sup>.

Una gestante con 6 controles o más, tiene menos probabilidad de sufrir preeclampsia-eclampsia frente a gestantes sin controles prenatales, se contrasta con el reporte de algunos reportes internacionales como el de Matías (2013)<sup>36</sup>, y López-Carbajal (2012)<sup>38</sup>, quienes refieren deficientes controles prenatales como factor predisponente, así mismo también se contrasta con algunos estudios nacionales <sup>40, 41,44,46,47</sup> pues determinan a la deficiencia o incumplimiento de los controles prenatales como factor de riesgo asociado en diversas regiones del país.

Una gestante sin embarazos múltiples y sin diagnóstico de diabetes mellitus tiene menor probabilidad de preeclampsia-eclampsia, en el sentido que la ausencia de estos antecedentes son factores protectores, se sostiene con lo reportado por Heredia (2015)<sup>47</sup> quien reporta al embarazo múltiple como factor asociado que conlleva a desarrollar la preeclampsia.

## 7. CONCLUSIONES

- Las gestantes con preeclampsia- eclampsia se caracterizan por mayor frecuencia en el plano sociodemográfico por tener edad >35 años (42.7%), son convivientes/casadas (63.4%), con estudios secundarios (37.4%) y residen en el área urbano marginal (53.4%). Sus características maternas: tienen sobrepeso (49.6%), no tienen hábitos nocivos (71.8%), no sufren de violencia familiar (82.4%) y niegan antecedente familiar patológico (58.8%). Las características gineco obstétricas: son gran multíparas (42.7%), tienen menos de 6 atenciones prenatales (56.5%), no tienen antecedentes de abortos (67.2%), tienen periodo intergenésico inadecuado (52.7%), no tienen embarazo múltiple (84.0%) y no tienen diabetes mellitus (66.4%).
- De los factores sociodemográficos analizados el presente trabajo, la procedencia urbano marginal ( $P=0,002$ ;  $OR=1.18$ ) demostró asociación estadísticamente significativa incrementando el riesgo de preeclampsia – eclampsia, y los que no mostraron riesgo fueron el estado civil y grado de instrucción.
- Los factores maternos con asociación estadísticamente significativa de riesgo para la preeclampsia – eclampsia fueron el sobrepeso ( $p= 0,000$ ;  $OR=15.73$ ), obesidad ( $p= 0,000$ ;  $OR=80$ ) y el antecedente familiar de Preeclampsia ( $p= 0,018$ ;  $OR=1.16$ ), sin embargo, no demostraron ser de riesgo la violencia familiar, la presencia de hábitos nocivos, los antecedentes familiares de hipertensión arterial y diabetes mellitus.
- Los factores gineco-obstétricos con asociación estadísticamente significativa de riesgo para la preeclampsia – eclampsia fueron la multiparidad ( $p= 0,000$ ;  $OR=21.71$ ) y gran multiparidad ( $p= 0,000$ ;  $OR=267.51$ ), por el contrario no



demonstraron ser de riesgo los factores: atenciones prenatales, antecedente de aborto, embarazo múltiple y diabetes mellitus.

- Los factores sociodemográficos (procedencia urbano marginal), maternos (sobrepeso, obesidad y antecedente familiar de preeclampsia) y gineco obstétricos (multiparidad y gran multiparidad) se asocian significativamente a la preeclampsia – eclampsia e incrementan el riesgo de aparición, en gestantes del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, 2017.

## 8. RECOMENDACIONES

- Se sugiere a todos los profesionales de la salud, en particular a los obstetras tomar en cuenta los resultados de esta investigación para que puedan implementar estrategias en nivel de atención primaria para corregir la progresión de los factores de riesgo y evitar la morbilidad materna perinatal por preeclampsia-eclampsia a través del control prenatal.
- Formular planes de sensibilización destacando la importancia del seguimiento preconcepcional, teniendo como ejes estratégicos primordiales el controlar los hábitos nutricionales (para controlar el IMC), educar a la población de zona urbano marginal sobre cuidados de la maternidad, control de la natalidad (para disminuir la multiparidad) y manejo preventivo de los casos con riesgo.
- Mejorar las estrategias comunicacionales de difusión sobre la prevención de la preeclampsia, mediante las actividades educativas en contextos estratégicos (instituciones, organizaciones comunitarias, etc), piezas gráficas y difusiones radiales para la prevención, identificación oportuna de signos clínicos de preeclampsia y aquellas con factores de riesgo, de este modo crear una cultura de prevención basado en el conocimiento donde involucre a la familia y comunidad.
- Planificar estrategias de gestión para mejorar los procesos de atención de las gestantes con trastornos hipertensivos para un diagnóstico y manejo mediante el uso de claves azules y un sistema de referencia fortalecido.
- Ampliar la metodología del presente estudio en la zona sierra de la región Ancash.
- Desarrollar un estudio de revisión sistemática sobre preeclampsia – eclampsia en futuros tesis para establecer factores de riesgo definitivos.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov;122(5):1122- 31. doi: 10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88.
2. Botella Llusía J, Clavero Núñez JA. Hipertensión y embarazo. En: *Tratado de Ginecología.* 14ta ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 2001. p. 5-55.
3. Rigol Ricardo O, Sinobas del Olmo H, Famot Cardoso V. Riesgo obstétrico. En: *Ginecología y Obstetricia.* T 2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1984. p. 1-8.
4. Acosta-Aguirre Y, Bosch-Costafreda C, López-Barroso R, Rodríguez-Reyes O, Rodríguez-Yero D. Preeclampsia y eclampsia en el periodo grávido y puerperal de pacientes ingresadas en cuidados intensivos. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [revista en Internet].* 2018 [citado 2018 Oct 14]; 43(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/274>
5. Vargas V. Enfermedad hipertensiva durante el embarazo. *REV CHIL OBSTET GINECOL.* 1999; 6: p. 125-34.
6. Lovesio C. *Medicina intensiva - 6a ed.* - Rosario: Corpus Libros Médicos y Científicos, 2008.(cap 133): 2068- 2082
7. Colectivo de autores. *Manual de Medicina Intensiva.* 4<sup>ta</sup> ed. Elsevier España, S.L. 2013.

8. World Health Organization. Hipertensión en el Embarazo. 1st ed. Mestre E, editor. Argentina: Corpus Editorial y Distribuidora; 2010.
9. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna. Septiembre. 2016. [Internet]. [citado 10 Octubre 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
10. The Magpie Trial Collaborative Group. The Global Impact of Pre-eclampsia and Eclampsia. Do women with preeclampsia and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomized placebo-controlled trial. 2009;(359): p. 130-137
11. Vargas H V, Acosta A. G, Moreno E. M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2012; 77(6).
12. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. Semin Perinatol. 2009 ;33(3):130–7
13. Jeyabalan A. Epidemiology of preeclampsia: impact of obesity. Nutrición Reviews. 2013 Oct; 71(12055).
14. López J. Preeclampsia-eclampsia. Rev. Lat. Hipert. 2018; 2(4): p. 117-127.
15. Malvino E. Preeclampsia grave y eclampsia. Buenos Aires; 2011. [Internet]. [citado 11 setiembre 2018]. Disponible en: [http://obstetriciacritica.com.ar/doc/Preeclampsia\\_Eclampsia.pdf](http://obstetriciacritica.com.ar/doc/Preeclampsia_Eclampsia.pdf).
16. Conde A. Risk factors for pre eclampsia in large cohort of Latin América and Caribbean woman. 2000; 1: p. 75-83.

17. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PFA. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006;367(9516):1066–74
18. Salud OMdl. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. 2014.
19. INEI. Perú. Mortalidad Materna ENDES 1996, 2000, 2009. [Internet].; [citado 05 setiembre 2018]. Disponible en: : [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf)
20. Ministerio de Salud. (MINSA).Perú. Análisis de situación del Perú. 2012. [Internet].; [citado 25 setiembre 2018]. Disponible en: : [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/maestria\\_2012/An%C3%A1lisis%20de%20situaci%C3%B3n%20de%20salud%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/maestria_2012/An%C3%A1lisis%20de%20situaci%C3%B3n%20de%20salud%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf)
21. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia. Segunda edición. Lima: MAD Corp SA; 2006.
22. Pacheco J. Aproximación bioinformática a la genética de la preeclampsia. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2014; 60(2).
23. Pacheco J. Preeclampsia/eclampsia: reto para el gineco-obstetra. *Acta Méd Per*. 2006;23(2):100-11.
24. Pacheco J, Wagner P, Williams N, Sánchez S. Enfermedad hipertensiva de la gestación. En: Pacheco J (ed). *Ginecología, Obstetricia y Reproducción*. Segunda Edición. Lima: REP SAC, 2007.

25. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2014 Octubre; 60(4).
26. Chirinos J. Incidencia y características de la enfermedad hipertensiva en el embarazo: estudio retrospectivo a nivel del mar y en la altura. *Acta Andina*. 1995;4(1):25-34.
27. Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Reporte Epidemiológico de la Mortalidad materna en el Perú 2012. 2013.
28. Sánchez, SE. EPIDEMIOLOGÍA DE LA PREECLAMPSIA. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2006;52(4):213-218.
29. Instituto Nacional Materno Perinatal. Oficina de Estadística e Informática. Información para la red 2013.
30. Sánchez S. Análisis de la mortalidad materna en la Disa V Lima Ciudad. Lima: Dirección de epidemiología Disa V; Report No.: Periodo 2000-2004
31. Barreto RS. Preeclampsia severa, Eclampsia y Síndrome HELLP: características maternas y resultado neonatal. Unidad de Cuidados Intensivos Maternos. Instituto Materno Perinatal. Perú 2009. *Rev. Hosp. Inf. Ramón Sarda*. 2010;(1).
32. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. 2013. [Internet].; [citado 23 Enero 2018]. Disponible en: [http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia\\_de\\_trastornos\\_hipertensivos.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_de_trastornos_hipertensivos.pdf).

33. López-Carbajal, Manríquez-Moreno, Gálvez-Camargo & Ramírez-Jiménez. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2012; 50(5), 471-476.
34. Gutierrez S. 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 de pregrado]. Nicaragua: universidad nacional autónoma de Nicaragua; 2014.
35. Valdez y Hernández. Factores de riesgo para preeclampsia. *Revista cubana de medicina militar*. 2014; 43(3). 307-316
36. Matias R. Factores predisponentes para la preeclampsia en mujeres de 13 a 20 años en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor desde septiembre del 2012 a febrero del 2013 [tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2013
37. Guzmán W, Ávila M, Contreras R, Levario M. Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia. *Ginecol Obstet Mex*. 2012; 80(7): p. 461-466.
38. Jiménez N, Navas S, Velástegui O, Castañeda C. Factores de riesgo en la preeclampsia y eclampsia. *Rev. Ciencia Tecnología e Innovación*. 2015; 2(1).
39. Arotoma M. Factores de riesgo materno perinatales asociados a preeclampsia, hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2015 [Tesis doctoral]. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo; 2019.
40. Castillo Y. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017 [tesis de pregrado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2018.

41. Llontop J. Factores asociados a preeclampsia en gestantes nulíparas, atendidas en el servicio de gineco obstetricia del hospital santa rosa de enero del 2016 a julio del 2017 [tesis de pregrado]. Lima: universidad Ricardo palma; 2018.
42. Zúñiga L. Factores de riesgo asociado a preeclampsia y eclampsia en gestantes de 18 a 40 años atendidas en el Hospital Nacional Luis N. Saenz enero 2015 – junio 2017 [tesis para obtener el título]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
43. Tuesta H. Estudio de factores asociados a preeclampsia y su relación con hipertensión post parto [Tesis para optar el título]. Trujillo: Universidad privada Antenor Orrego; 2017
44. Flores T. Factores de riesgo asociados a pre eclampsia en mujeres gestantes atendidas en el Hospital Vitarte en el año 2015 [tesis para obtener el título]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017.
45. Díaz J. Factores asociados para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Segio E. Bernal en el año 2015. Tesis para optar título. Perú: Universidad Ricardo Palma, Lima; 2016.
46. Aliaga E. Factores asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital III Iquitos de Essalud, julio 2015 a junio 2016 Paima [tesis para obtener el título]. Iquitos: universidad científica del peru; 2017.
47. Cruz R. factores asociados a preeclampsia en gestantes de un hospital nivel III – I del MINSA [tesis de pregrado]. Cusco: universidad nacional san Antonio abad del cusco; 2015.



48. Heredia I. Factores asociados a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de Enero 2010 a Diciembre 2014. Tesis para obtener título. Universidad Privada Antenor Orrego, Loreto; 2015.
49. Díaz J. Factores asociados para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2015. Tesis para optar título. Perú: Universidad Ricardo Palma, Lima; 2016.
50. Flores K. Factores asociados para preeclampsia severa en el Hospital Nacional PNP Luis N. Saenz en el periodo Enero a Diciembre del 2015. Tesis para optar título. Perú: Universidad Ricardo Palma, Lima; 2016.
51. Temoche H. Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión, 2014-2015 [tesis para obtener el título]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017.
52. Aliaga E. Factores asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital III Iquitos de Essalud, julio 2015 a junio 2016 Paima [tesis para obtener el título]. Iquitos: universidad científica del peru; 2017.
53. Zorrilla E. Factores asociados para preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital III Essalud Yanahura 2013. Tesis para optar título profesional. Perú: Universidad Católica de Santa María , Arequipa; 2014.
54. Salviz M, Cordero L. Factores de riesgo para preeclampsia Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev. Med. Hered. 2013; 7: p. 24-31.

55. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams Obstetricia. 23rd ed. S.A MGHI, editor. México: Mc Graw Hill; 2011.
56. Ahued Ahued JR, Fernández del Castillo C. Ginecología y Obstetricia Aplicadas. 2ª ed. México: El Manual Moderno; 2003.
57. Fescina R, De Mucio B, Ortiz E, Jarquin D. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas. Organización Panamericana de la Salud (OPS). 2012.
58. Valarino G, Mora A, Cabrera C. Eclampsia, Moribilidad y mortalidad marterna y perinatal. 2014. [Internet].; [citado 11 octubre 2016]. Disponible en: [www.scielo.org/ve/pdf/og/v69n3/art03.pdf](http://www.scielo.org/ve/pdf/og/v69n3/art03.pdf).
59. Verhaar MC, Rabelink TJ. The endothelium: a gynecological and obstetric point of view. *Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001 Feb; 2(94): p. 180-185.
60. Walsh SW. Preeclampsia: an imbalance in placental prostacyclin and thromboxane production. *Obst Gynecol Reprod*. 1985;(152): p. 335-40.
61. González-Navarro P, Martínez-Salazar G, García-Nájera O, Sandoval-Ayala O. preeclampsia, eclampsia y HELLP. *revista mexicana de anestesiología*. 2015; 27(1): 118-127.
62. Camacho L. Una mirada clínica al diagnóstico de preeclampsia. *Rev Cient Cienc Méd* 2015; 18(1): 50-55
63. Reyna-Villasmil E, Briceño-Pérez C, Torres-Cepeda D. Inmunología, inflamación y preeclampsia. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2009; 69(2):97-110. Acceso 17 de octubre 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org/ve/pdf/og/v69n2/art05.pdf>

64. Muñoz Muñiz M. Estados Hipertensivos del embarazo. Ginecología y Obstetricia. Manual CTO. 8va Ed. Madrid: CTO EDITORIAL; 2011:117-120
65. Jauniaux E, Watson AL, Hempstock J, Bao YP, Skepper JN, Burton GJ. Onset of maternal arterial blood flow and placental oxidative stress a possible factor in human early pregnancy failure. *Am J Pathol.* 2000;(157): p. 2111-22.
66. Merviel P, Carbillon L, Challierb JC, Rabreaud M, Beaufile M, Uzan S. Pathophysiology of preeclampsia with implantation disorders. *Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004;(115): p. 134-47.
67. Huppertz B, Kadyroy M, Kingdom JC. Apoptosis and its role in the trophoblast. *Obstet Gynecol.* 2006; 1(195): p. 29-39.
68. Cruz J, Hernández P, Yanes M, Isla A. Factores de riesgo de preeclampsia enfoque inmunoendocrino: Parte I. *Rev. Cubana Med. Gen. Int.* 2012 Oct. - Dic.
69. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive. 1st ed. Lima - Perú: Sinco Editores; 2007.
70. Eskenazi B, Fenster L, Sindney A. A multivariate analysis of risk factors for preeclampsia. *JAMA.* 1991 Jul; 2(266): p. 237-41.
71. Lamminpää R, Vehviläinen J, Gissler M, Heinonen S. Preeclampsia complicate by advanced maternal age: a registry based study o primiparous women in Finlad 1997-2008. *Pregnancy Childbirth.* 2012 Jun; 11;12(47).

72. Saftlas AF, Olson DR, Franks AL, Atrash HK, Pokras R. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States. 2015. [Internet]; [citado 5 octubre 2018]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2386132>.
73. Caughey AB, Stotland NE, Washington AE, Escobar GJ. Maternal ethnicity, paternal ethnicity and parental ethnic discordance: predictors of preeclampsia. 2012. [Internet].; [citado 24 Octubre 2018]. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15994632>.
74. Squizzato C. Relación de la preeclampsia en adolescentes embarazadas en el Hospital Nacional Docente Madre-Niño [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
75. Rasmussen S, Irgens L. Fetal growth and body proportion in preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2003 Mar; 3(101): p. 575-83.
76. Lugo A, Álvarez V, Rodríguez A. Factores epidemiológicos de la hipertensión en el embarazo. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 200; 25(1): p. 61-5.
77. Hnat MD, Sibai BM, Caritis S, Hauth J, Lindheimer MD, MacPherson C. Perinatal outcome in women with recurrent preeclampsia compared with women who develop preeclampsia as nulliparas. 2013. [Internet].; [citado 2 Octubre 2018]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11904601>.
78. Duckitt K, Harrington D. Risk factors for preeclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. 2015. [Internet].; [citado 4 Octubre 2018]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15743856>.

79. A 20 Chesley L. Historia y epidemiología de la preeclampsia- eclampsia. Clin Obstet Gynecol. 1984; 4: 1025-1047.
80. Skupski DW, Nelson S, Kowalik A, Polaneczky M, Smith-Levitin M, Hutson JM, et al. Multiple gestations from in vitro fertilization: successful implantation. 2010. [Internet].; [citado 09 octubre 2018]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8885770>.
81. Doherty DA, Magann EF, Francis J, Morrison JC, Newnham JP.. Pre-pregnancy body mass index and pregnancy outcomes. Pre-pregnancy body mass index and pregnancy outcomes. Int J Gynaecol Obstet. 2006; 3(95): p. 242-7.
82. Qiu C, Williams MA, Leisenring WM, Sorensen TK, Frederick IO, Dempsey JC, et al. Family history of hypertension and type 2 diabetes in relation to preeclampsia risk. Hypertension. 2003 Mar; 3(41): p. 408-13.
83. Wolf M, Sandler L, Jimenez KR, Shah A, Ecker JL, Thadhani R.. Insulin resistance but not inflammation is associated with gestational hypertension. Hypertension. 2002 Dic; 40(6): p. 898-908.
84. López R, Santos M, Molina C, De Bellabarba G, Villaroel V. Preeclampsia y actividad simpática en embarazadas en embarazadas a término. Rev Medula. 2002; 10(1.4): p. 21-3.
85. Vázquez JC, Vázquez J, Namfantche J. Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, el bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2003; 29(1): p. 1-6.

86. Sánchez R, Rodríguez N. Nuevos aspectos en el tratamiento de la pre-eclampsia y eclampsia. *Arch Venez Farmacol Terap.* 2003; 22(2): p. 1-23.
87. Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol.* 2004; 103(2): p. 219-24.
88. Chesley LC, Cooper DW. Genetics of hypertension in pregnancy: possible single gene control of pre-eclampsia and eclampsia in the descendants of eclamptic women. *Br J Obstet Gynaecol.* 1986 Sep; 93(9): p. 898-908.
89. Moreno Z, Casquero J, Sánchez S, Zavala B, García H, Mierr K, et al. Raza negra como factor de riesgo independiente para la preeclampsia. Artículo médico. Perú: *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, Lima; 2014. Report No.: 4.
90. Cnattingius S, Mills JL, Yuen J, Ericksson o, Salonen H. The paradoxical effect of smoking in preeclamptic pregnancies: smoking reduces the incidence but increases the rates of perinatal mortality, abruptio placentae, and intrauterine growth restriction. 2000. [Internet].; [citado 10 setiembre 2018]. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9240600>.
91. Calderón S, Jaúregui S, Larrabure G, Bazul V, Zhang C, Williams M. Factores de riesgo preeclampsia en mujeres. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.* 2001; 47(2): 102-111.
92. Conde-Agudelo A, Althabe F, Belizán JM, Kafury-Goeta AC. Cigarette smoking during pregnancy and risk of preeclampsia: A systematic review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [Internet]. Elsevier BV; 1999

Oct;181(4):1026–35. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9378\(99\)70341-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9378(99)70341-8)

93. Kharaghani R, Geranmaye M, Janani L, Hantooshzade S, Arbabi M, Rahmani B, et al. Preeclampsia and depression: a case-control study in Tehran. Arch Gynecol Obstet. 2012 Jul; 1(286): p. 249-53.
94. Dorland Diccionario Médico Enciclopédico Ilustrado de Bolsillo. 26<sup>a</sup> ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana; 2003. pronóstico; p. 664.
95. Voto LS, Ortí J, Uranga M. Síndrome HELLP. En Cabero Roura L, Director. Tratado de Ginecología y Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2003. P. 640 – 645.
96. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México: Editorial Mc Graw Hill sexta Edición; 2014

## ANEXOS



### ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS “FACTORES ASOCIADOS A PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL ELEAZAR GUZMAN BARRÓN NUEVO CHIMBOTE. 2017”

N ° DE HISTORIA CLÍNICA: .....

N ° DE CÓDIGO: .....

FECHA: .....

Caso  Control

#### I. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

- **Edad**.....años
- **Estado civil**
  - a. Soltera
  - b. Conviviente / casada
- **Grado de instrucción**
  - a. Analfabeta
  - b. Primaria
  - c. Secundaria
  - d. Superior
- **Lugar de residencia**
  - a. Urbano
  - b. Urbano marginal

#### II. FACTORES MATERNOS

- **Índice de masa corporal pregestacional:** \_\_\_\_\_
  - a. Bajo peso
  - b. Normal
  - c. Sobrepeso
  - d. Obesidad
- **Hábitos nocivos (alcohol y/o tabaco)**
  - a. Si
  - b. No
- **Violencia familiar**
  - a. Si
  - b. No
- **Antecedentes familiares de hipertensión arterial, preeclampsia y/o diabetes**
  - a. Si
  - b. No

#### III. FACTORES GINECO-OBSTÉTRICOS



- **Paridad**
  - a. Primiparidad
  - b. Multiparidad
  - c. Gran multiparidad
- **Atenciones prenatales**
  - a. Sin atenciones
  - b. 1 - 5 atenciones
  - c.  $\geq 6$  atenciones
- **Periodo intergenésico**
  - a.  $< 2$  años o  $> 4$  años
  - b. 2 – 4 años
- **Embarazo múltiple**
  - a. Si
  - b. No
- **Hipertensión crónica**
  - a. Si
  - b. No
- **Diabetes mellitus:**
  - a. Si
  - b. No

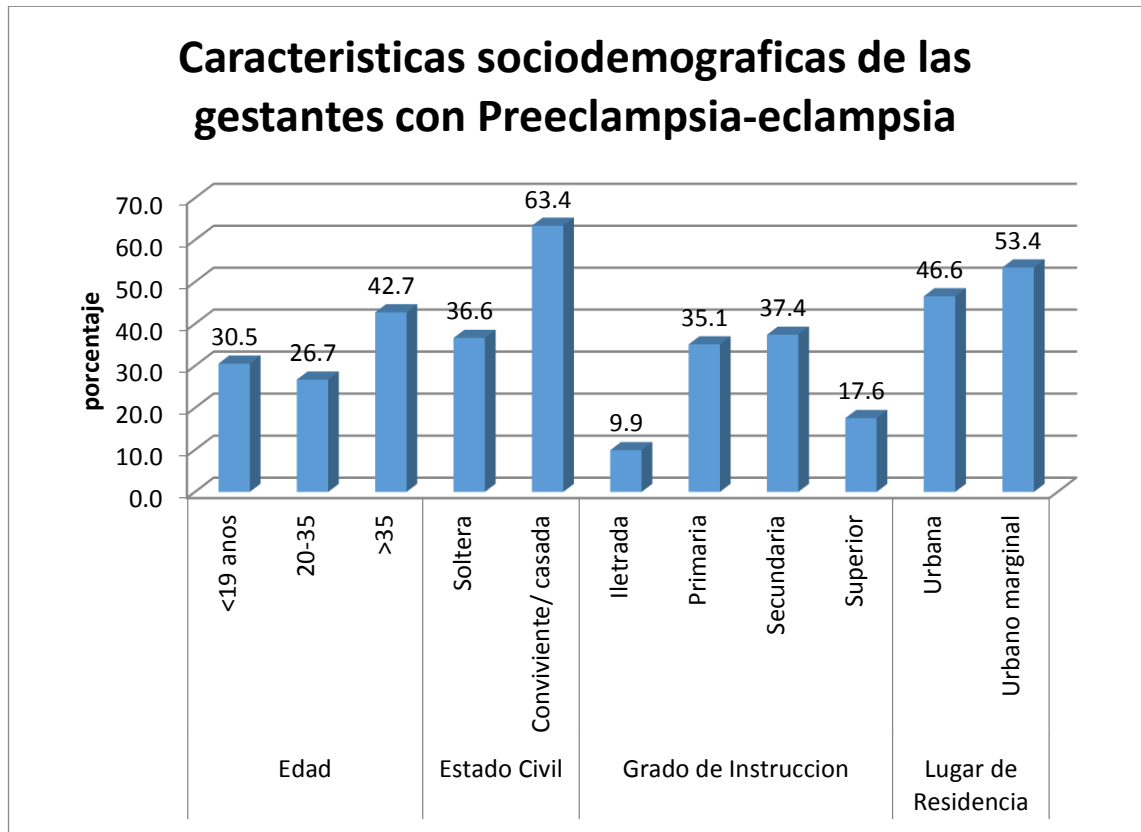
#### **IV. TRASTORNO HIPERTENSIVO ACTUAL**

- a) Preeclampsia
- b) Eclampsia

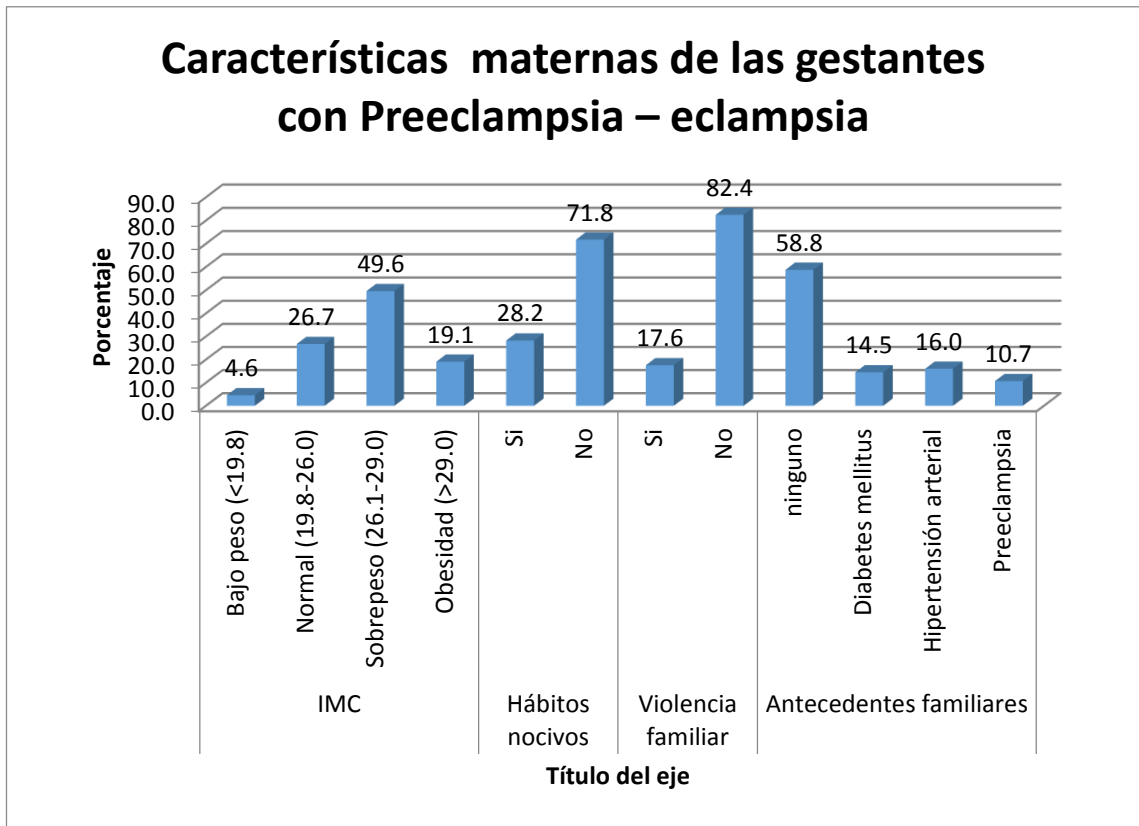


### ANEXO 03

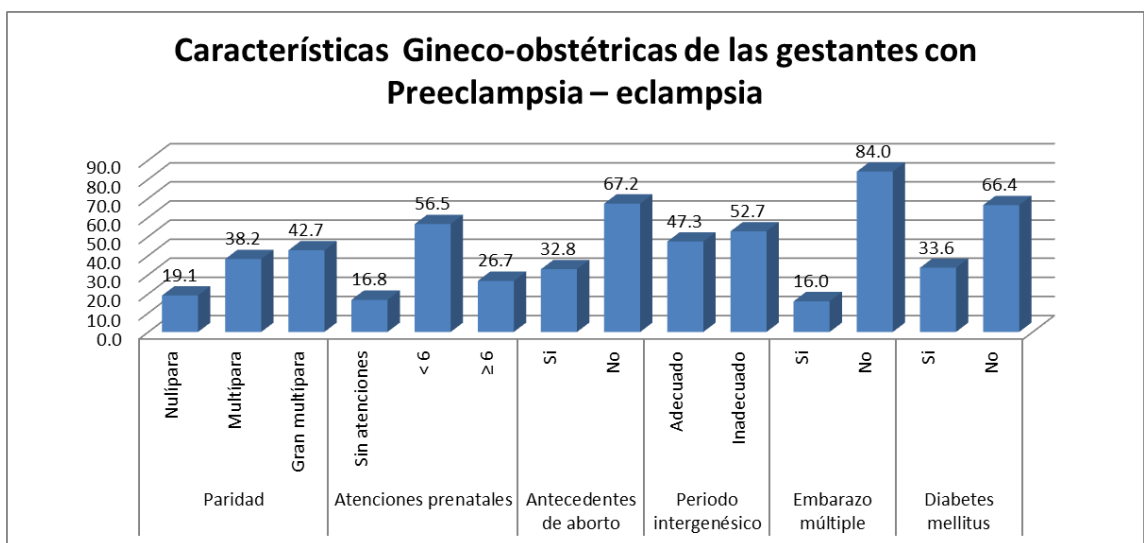
#### GRÁFICOS DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO



**Grafico 1.** Características Sociodemográficas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote. 2017



**Grafico 2.** Características maternas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote. 2017



**Grafico 3.** Características Gineco-obstétricas de las gestantes con Preeclampsia – eclampsia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón Nuevo Chimbote. 2017