

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL VITARTE  
DURANTE EL PERÍODO 2013 - 2014**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

**MIGUEL ANGEL ROJAS GAMARRA**

Dr. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE LA TESIS

Dra. ROSA GUTARRA VÍLCHEZ  
Mg. OFELIA ROQUE PAREDES  
ASESORES

**LIMA – PERÚ**  
2016

## **DEDICATORIA**

A mis padres y familia, quienes a lo largo de la carrera universitaria, me brindaron su apoyo y comprensión, además de su confianza, que fueron fuertes pilares en mi motivación y dedicación cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros, quienes a lo largo de la carrera me enseñaron el amor al servicio; a través de la búsqueda incesante del conocimiento, para así, poder brindar lo mejor a cada uno de sus pacientes.

Y a mí asesora de tesis, quien me apoyó en todo momento a través de su dedicación de tiempo, esfuerzo y conocimientos.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Identificar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de preeclampsia.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio observacional, analítico, de corte retrospectivo, de tipo casos y controles pareados. La investigación contó con una muestra de 228 pacientes (114 casos y 114 controles). El estudio se llevó a cabo en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014.

**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<sup>2</sup>, con una media de 25.73 kg/m<sup>2</sup> (SD  $\pm$  4.37 kg/m<sup>2</sup>). El factor de riesgo identificado fue primiparidad (OR = 2.560; IC95%: 1.496 – 4.380; p<0.001)

**CONCLUSIONES:** El presente estudio identificó a la primiparidad como factor de riesgo para preeclampsia, aumentando de forma significativa el riesgo de preeclampsia más de 2 veces en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte.

**PALABRAS CLAVE:** Factores de riesgo, primiparidad, preeclampsia.

## **ABSTRACT**

Risk factors associated with preeclampsia at Hospital Vitarte during the period 2013 – 2014

**OBJECTIVE:** The aim of this study was to identify the risk factors associated with preeclampsia.

**METHODOLOGY:** An observational, analytic, retrospective, case-control study was performed. This research was composed by 228 patients (114 case group, 114 control group). The study was performed in Gynecology and Obstetrician Service of Hospital Vitarte during the period 2013 to 2014

**RESULTS:** The average age found in patients was 26 years old (SD  $\pm$  6 years), and the average body mass index was 25.73 kg/m<sup>2</sup> (SD  $\pm$  4.37 kg/m<sup>2</sup>). The identified risk factor was primiparity (OR = 2.560; IC95%: 1.496 – 4.380; p<0.001).

**CONCLUSIONS:** This study identify primiparity as a risk factor for preeclampsia, with a significantly increasing of the risk more than 2 times in pregnant in Hospital Vitarte.

**KEY WORDS:** Risk factors, primiparity, preeclampsia

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que las cifras de mortalidad materna son bastante altas, “cada día mueren en todo el mundo unas 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. Siendo las principales complicaciones, causantes del 80% de las muertes maternas: Las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto), las infecciones (generalmente tras el parto), la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia) y los abortos peligrosos”<sup>1</sup>. Constituyéndose de este modo la preeclampsia, en una complicación importante de muerte materna identificada a nivel mundial.

Por este motivo el combatir la mortalidad materna es una prioridad de orden mundial, es así que al ser establecidos los planes para mejor en salud se consideró la mortalidad materna como “uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)”<sup>2</sup>. Comprometiéndose a reducirla en un 75% entre 1990 y 2015.<sup>2</sup>

La preeclampsia ha sido reconocida como la “complicación médica más frecuente del embarazo”<sup>4</sup>. “En el Perú, los desórdenes hipertensivos leves a severos han sido encontrados en 4,8%, 5,36%, 6,6% hasta 7,31% en gestantes que acuden a hospitales”<sup>4</sup>.

El primer capítulo del presente de investigación se hace una descripción de la problemática que envuelve a la preeclampsia, en el ámbito social y de salud, formulando posteriormente la pregunta de investigación, con su fundamento y justificación, además de los objetivos de estudio

En el segundo capítulo se desarrolla el marco teórico, exponiendo brevemente los antecedentes de estudio y las bases teóricas que sustentan la investigación, además de la descripción de las variables de estudio.

En el tercer capítulo se realiza el planteamiento de las hipótesis de estudio

En el cuarto capítulo se presenta el marco metodológico, describiendo el tipo de investigación, la población y la muestra, los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los procedimientos a seguir para la recolección y procesamiento de los datos.

En el quinto capítulo se hace la presentación de los resultados encontrados en este estudio, con el análisis y discusión de los mismos.

En el sexto capítulo se dan las conclusiones de esta investigación y las recomendaciones.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	- 4 -
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS ...	- 4 -
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	- 5 -
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	- 5 -
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	- 6 -
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	- 6 -
OBJETIVO GENERAL.....	- 6 -
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	- 7 -
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	- 8 -
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	- 8 -
2.2 BASES LEGALES .....	- 19 -
2.3 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS .....	- 19 -
PREECLAMPSIA .....	- 19 -
2.4 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	- 27 -
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	- 29 -
3.1 HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS.....	- 29 -
General.....	- 29 -
Específica.....	- 29 -
3.2 VARIABLES: INDICADORES .....	- 30 -
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	- 31 -
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	- 31 -
4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	- 31 -
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	- 31 -
4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	- 32 -
4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	- 32 -
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	- 32 -
4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS .....	- 33 -



4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	- 34 -
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	- 35 -
5.1 RESULTADOS .....	- 35 -
5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	- 39 -
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	- 44 -
CONCLUSIONES.....	- 44 -
RECOMENDACIONES .....	- 45 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	- 46 -
ANEXOS .....	- 53 -

## CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publica en su página oficial una mortalidad materna inaceptablemente alta, “cada día mueren en todo el mundo unas 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. Siendo las principales complicaciones, causantes del 80% de las muertes maternas: Las hemorragias graves (en su mayoría tras el parto), las infecciones (generalmente tras el parto), la hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia) y los abortos peligrosos”<sup>1</sup> Constituyéndose de este modo la preeclampsia, en una complicación importante de muerte materna identificada a nivel mundial.

Por este motivo, la comunidad internacional en año 2000 adoptó un plan para la mejora de la salud materna como “uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)”<sup>2</sup>. Comprometiéndose a reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015.<sup>2</sup>

Cera<sup>3</sup> manifiesta que en América Latina, la morbilidad materna va en aumento, esto debido a la falta de control del embarazo, o por una atención del parto por personal no calificado.

Sánchez<sup>4</sup> reconoce a la preeclampsia como la “complicación médica más frecuente del embarazo”. “En el Perú, los desórdenes hipertensivos leves a severos han sido encontrados en 4,8%, 5,36%, 6,6% hasta 7,31% en gestantes que acuden a hospitales”.

El presente estudio es realizado en el Distrito de Ate Vitarte, de la Ciudad de Lima, que según el Ministerio de Salud (MINSA)<sup>5</sup> pertenece a la Red Lima Este Metropolitana, con una población de 1'190,215 habitantes que

significa un 56.7% del total de la población de Lima, presenta en su estudio del año 2011 una elevada Mortalidad Materna y Neonatal con debilidad en la Atención Integral en Salud, en su tabla de problema de demandas, con prioridad 03, sólo por debajo de TBC y anemia; detectándose un control insuficiente de los procesos de prestación a las gestantes, patrones culturales y la falta de percepción de riesgo acerca de las complicaciones obstétricas entre otras. Por esta razón nuestro estudio, a realizarse en el cono este de la ciudad de Lima con un entorno social propio, reconociendo que “la estructura y dinámica de la población es determinante principal de los diversos fenómenos económicos y sociales que tiene lugar en un país” [Dirección de Salud IV Lima Este (2011)].

No habiendo estudios en este ámbito geográfico formulamos la siguiente pregunta de investigación

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo que están asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

“Se calcula que 50.000 mujeres mueren cada año a causa de eclampsia, presentándose en los países subdesarrollados debido a una pobre cobertura en los servicios de salud que no permiten acceder a la mujer a un control prenatal, oportuno y adecuado”<sup>6</sup> y la declaración de la OMS<sup>7</sup> manifestando que “la mayoría de las muertes causadas por la preeclampsia y la eclampsia se pueden evitar prestando atención oportuna y eficaz a las mujeres que tienen estas complicaciones”, es por eso la importancia de un adecuado programa de control prenatal de las

gestantes, con la finalidad de promover una detección temprana, un manejo más oportuno.

Este estudio tiene relevancia social, teórica y local porque los casos de preeclampsia que se presentaron durante el período 2013 a 2014 en el Hospital de Vitarte nos permitirán conocer mejor los factores que inciden en ella, dada su significancia actual de alta morbilidad y mortalidad materna.

El presente estudio analizará la prevalencia enfermedad durante el periodo determinado, así como los factores de riesgo de mayor importancia en las gestantes que se atienden en el Hospital de Vitarte.

#### ***1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA***

Este estudio se realizó en el Hospital Vitarte que está ubicado en la Av. Nicolás Ayllón 5880 – Ate. Se realizó en la población de puérperas atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia duran el período 2013 – 2014.

#### ***1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN***

##### **OBJETIVO GENERAL**

- Identificar los factores de riesgo que están asociados preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la asociación entre la edad materna avanzada y preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Determinar la asociación entre la primiparidad y preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Determinar la asociación entre el antecedente de preeclampsia previa y preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Determinar la asociación entre índice de masa corporal alto y preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

A continuación se detallan antecedentes de trabajos similares, que buscan conocer más sobre los factores asociados a preeclampsia:

El-Moslly et al<sup>8</sup>. Realizaron un estudio tipo caso – control con una muestra de 200 pacientes (casos 100 y controles 100), con la finalidad de mejorar la calidad de salud en las gestantes y los fetos, a través de un mejor conocimiento del rol de los factores socio demográficos y de comportamiento en el desarrollo de la preeclampsia, estableciendo conductas para una mejor detección y manejo de la misma.

En su estudio encontraron asociación en variables como, bajo nivel social, primiparidad, obesidad, diabetes mellitus, Infecciones urinarias, y preeclampsia. Atribuyendo la baja condición social como causa de un control tardío, mayor tiempo de exposición a nutrición inadecuada, inactividad física, además del sobrepeso. También, consideran que una gestación previa podría ser un factor protector, ya que se encuentra relación con la primigravidad, esto lo atribuyen a circunstancias en las que la formación de anticuerpos bloqueantes de sitios antigénicos de la placenta se han dañado. En relación a las infecciones urinarias, describen una presencia importante en las pacientes que desarrollan preeclampsia, esto probablemente debido a la elevación de citosinas maternas que afectarían la función endotelial.<sup>8</sup>

Shamsi et al.<sup>9</sup> Realizaron un estudio retrospectivo de tipo casos y controles, no pareado, con el objetivo de determinar los riesgos asociados a preeclampsia. Tomando para su estudio una muestra de 393 gestantes, conformada por 131 casos y 262 controles, encontraron asociación significativa entre sus resultados para los factores: historia de hipertensión, diabetes gestacional, estrés mental durante la gestación, no siendo así

para factores como índice de masa corporal alto, edad materna avanzada e infecciones de tracto urinario.

Duckitt et al.<sup>10</sup> Realizaron una revisión de estudios de cohorte y caso – control (estudios publicados durante 1966 – 2002), con el objetivo de determinar el riesgo de preeclampsia asociado a factores que se consignan en los controles prenatales. Evaluando la edad, paridad, preeclampsia previa, antecedentes patológicos (diabetes, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica, etc), índice de masa corporal. Encontrando que la edad mayor de 40 años tiene dos veces más probabilidad de presentar preeclampsia, siendo que a partir de los 34 años el riesgo tiene un aumento por año. La nuliparidad se presenta como un riesgo de tres veces más de desarrollar preeclampsia. El antecedente de preeclampsia previa tiene siete veces más riesgo de desarrollar preeclampsia en una segunda gestación. Además observaron una fuerte relación entre el índice de masa corporal alto, aumentando hasta el cuatro veces el riesgo de desarrollar preeclampsia en aquellas gestantes con un índice de masa alto previo a la gestación.

Conde – Agudelo et al.<sup>11</sup> Realizó un estudio de tipo retrospectivo que consistía en evaluar la base de datos del Centro de Perineonatología y Desarrollo Humano de Latinoamérica, contemplando a una población de 878 680 gestantes en 700 diferentes hospitales, con el objetivo de estudiar los factores de riesgo de preeclampsia en la población de Latinoamérica y el Caribe. Encontró que la edad materna avanzada, la nuliparidad, historia de hipertensión crónica, índice de masa corporal pre gestacional alto, múltiples gestaciones y diabetes mellitus presentan una asociación significativa de riesgo de preeclampsia.

Guzmán-Juárez et al.<sup>12</sup> Realizó un estudio de tipo casos y controles, no pareados realizando una historia clínica de forma directa con los pacientes, contemplando factores como edad (>35años) y paridad como factores de

riesgo importantes. Señala también a factores como IMC, antecedente de preeclampsia previa, de los cuales integraron variables como edad materna, número de embarazos, IMC, tabaquismo, abortos previos, HTA en embarazo previo, CPN, plaquetas y proteínas. Encontraron significatividad para variables como edad materna (>35), años escolares cursados, peso pregestacional (obesidad), antecedente de preeclampsia previa (el de mayor importancia), antecedente de aborto.

Valdés et al.<sup>13</sup> Realizaron un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles, pareados, durante el período 2012 – 2014. Tomando como casos a 64 gestantes con diagnóstico de preeclampsia, para el estudio de variables como: edad materna (> 35 años OR: 4.27), estado nutricional (sobrepeso OR: 2.61), ganancia de peso, afecciones propias de la gestación, antecedentes de afecciones obstétricas, paridad (nuliparidad OR: 3.35) y antecedentes familiares.

Se encontró alta prevalencia y asociación en gestantes añosas, probablemente debido a daños crónicos del sistema vascular, como esclerosis de vasos, afectando el correcto aporte sanguíneo durante embarazo, además de características importantes en la musculatura uterina de aquellas pacientes adolescentes. En relación a la obesidad, la asocian con el incremento de la leptina, que tendría un rol importante en la regulación del tono vascular y la nuliparidad es asociada dado que en el primer embarazo existiría una reacción inmunológica no adecuada frente a los antígenos paternos y fetales.

Salviz et al.<sup>14</sup> Realizó un estudio prospectivo, de tipo caso – control, pareado, durante el período entre marzo y agosto del año 1993, con un total de 176 pacientes (grupo casos: 88, grupo control: 88), para conocer cuáles eran los factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Tomando como grupo de casos a gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia con diagnóstico de



preeclampsia y como grupo control a pacientes atendidas por consultorio externo, pareadas por grupo étnico y edad gestacional. Realizando encuestas para la consignación de datos. Obteniendo como variables de importancia el antecedente de preeclampsia, índice de masa corporal alto, control prenatal deficiente, nuliparidad y ser primigesta, teniéndose un mayor número de partos por cesárea en las pacientes del grupo de casos.

Benites-Condor et al.<sup>15</sup> Realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de casos (n=39) y controles (n=78), no pareado, en gestantes hospitalizadas 2010-11. Encontraron que la edad materna en los extremos de la vida (<20 y ≥35 años), además de controles prenatales insuficientes (< 7 controles prenatales) incidían como factores de riesgo de mayor importancia para preeclampsia.

Morales et al.<sup>16</sup> Hicieron un estudio observacional analítico, prospectivo de casos y controles, pareados, en el período de abril - junio de 2010. Buscando conocer la incidencia de preeclampsia y los factores de riesgo asociados a esta patología. Realizando una entrevista a las pacientes para la toma de datos. Obtuvieron como resultados una incidencia de preeclampsia de 10.8%, encontrándose un alto porcentaje de preeclampsia severa, y retardo del crecimiento como complicaciones fetales. Dentro de las características asociadas que fueron estudiadas se obtuvieron valores significativos para las siguientes variables: antecedente de violencia física, no planificación del embarazo, primiparidad, antecedente de preeclampsia previa, Sobrepeso y obesidad.

A continuación se detallan estudios que inciden en un factor de riesgo significativo de forma particular y su relación con preeclampsia

A. Khalil et al.<sup>17</sup> Realizaron un estudio retrospectivo con la finalidad de reconocer la asociación que existe entre la edad materna y las diversas complicaciones en la gestación. Teniendo una población de 76 158 gestantes encontraron mayor riesgo, estadísticamente significativo, de

aborto, preeclampsia, diabetes gestacional, restricción de crecimiento intrauterino. Concluyendo que la edad materna avanzada es factor de riesgo de aborto, preeclampsia, diabetes gestacional, restricción del crecimiento intrauterino.

Reeta et al.<sup>18</sup> Realizó un estudio retrospectivo, con la base de datos de tres diferentes registros de sistemas de salud finlandeses, con la finalidad de comparar los resultados obstétricos en pacientes primíparas y con preeclampsia con edades menores y mayores de los 35 años. Contaron en su estudio con una muestra constituida por dos grupos, el de pacientes con menos de 35 años (N= 15437) y el otro grupo con pacientes mayores de los 35 años (N= 2 387). Encontrando que en las pacientes de mayor edad materna existía una prevalencia mayor de preeclampsia, la que se asocia a mayor morbilidad materno – fetal.

Agota et al.<sup>19</sup> Realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de comparar las complicaciones obstétricas y neonatales entre gestantes múltiparas, gran múltiparas y grandes múltiparas (más o igual a 10 gestaciones). Teniendo una muestra conformada por 133 grandes múltiparas, 314 gran múltiparas, y 2 195 múltiparas siendo todas ellas mayores de 35 años. Teniendo como resultados que las complicaciones como preeclampsia, placenta previa, macrosomía, embarazo prolongado mostraron mayor incidencia en las gran múltiparas presentaban mayor prevalencia.

Başer et al.<sup>20</sup> Realizaron un estudio retrospectivo de casos y controles, teniendo como objetivo conocer el impacto de la paridad en los resultados perinatales de pacientes complicadas por la edad materna avanzada ( $\geq 40$  años). El estudio contempló un total de 11 587 gestantes dividiéndolas en dos grupos, el grupo de estudio compuesto por gestantes de  $\geq 40$  años, mientras que el grupo control estaba integrado por gestantes de entre 20 y 30 años de edad. Encontrándose mayores complicaciones significativas

en aquellas gestantes nulíparas, de  $\geq 40$  años, como: parto pretérmino, recién nacido con Apgar bajo a los 5 minutos, admisión del recién nacido en unidad de cuidados intensivos; mientras que las multíparas, de  $\geq 40$  años, presentaron complicaciones como preeclampsia, macrosomía fetal. Concluyendo en el estudio que, edad  $\geq 40$  años conlleva mayor riesgo de presentar complicaciones materno – fetales.

Mostello et al.<sup>21</sup> Realizaron un estudio de cohorte, con el propósito de valorar la recurrencia de preeclampsia. Evaluaron el efecto de la edad gestacional al momento de la primera gestación complicada por preeclampsia, el intervalo de tiempo entre la gestación previa, la paternidad, el índice de masa corporal y cómo estos podrían afectar el riesgo de recurrencia en una mujer con antecedente de preeclampsia. Siendo la población de estudio gestantes que se encontraban en su segunda gestación, en número de 103 860 pacientes, de las cuales 6157 tenían antecedente de preeclampsia en su primera gestación y 97 703 sin preeclampsia previa. Obteniendo como resultado que al momento de la segunda gestación aproximadamente el 14% de mujeres con preeclampsia previa desarrollan recurrencia de preeclampsia, el cual también aumenta considerablemente en aquellas gestantes con sobrepeso u obesidad.

Suárez et al.<sup>22</sup> Realizaron un estudio descriptivo retrospectivo en el Hospital Materno Provincial "Mariana Grajales" de Santa Clara durante los años 2011 y 2013 con el objetivo de analizar la preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. Los resultados obtenidos mostraron que el índice de masa corporal (IMC) pre gestacional tiene relación directa con la salud materna y fetal, independientemente de la ganancia de peso en el embarazo. Por otro lado, la hipertensión arterial anterior se convierte en un factor de riesgo a considerar en el actual embarazo. Concluyéndose que el antecedente de preeclampsia/eclampsia constituye un factor de riesgo que debe ser considerado en toda gestante

que inicie un embarazo, debido a las complicaciones materno - perinatales que puedan acaecer.

O'Brien et al.<sup>23</sup> Realizaron un estudio que consiste en una revisión sistemática de trece estudios de cohorte entre 1908 – 2002, teniendo una población de 1.4 millones de gestantes, con el objetivo de determinar la asociación entre el índice de masa corporal pregestacional y el riesgo de preeclampsia. En su mayor parte, los estudios de tipo observacional mostraron una fuerte asociación entre el desarrollo de preeclampsia y un índice de masa corporal pregestacional alto, llegando a ser duplicarse el riesgo por cada 5 – 7 kg/m<sup>2</sup> de incremento en el índice de masa corporal pregestacional.

Moreno et al.<sup>24</sup> realizaron un estudio de caso control en el Hospital Dos de Mayo de Lima, Perú, con el propósito de evaluar la obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a la aparición de preeclampsia. Un segundo objetivo fue evaluar características sociodemográficas, como estilo de vida, la historia médica con el desarrollo de preeclampsia. Encontraron que las mujeres con preeclampsia fueron con mayor frecuencia nulípara (54% vs. 47,8), el resultado también mostró que las mujeres con antecedente de preeclampsia tuvieron un riesgo de 8,6 veces más que las que no refirieron este tipo de antecedente. En relación a la obesidad, estimada mediante el peso pregestacional, IMC, circunferencia braquial media y pliegue tricípital, estuvo directamente relacionada a la preeclampsia. Concluyen los investigadores en su estudio que los resultados de este estudio sugieren que la preeclampsia está fuertemente relacionada al peso incrementado antes de la gestación, y a algunos otros factores de riesgo, como la edad madura y antecedentes de preeclampsia de embarazos anteriores.

Kiel et al.<sup>25</sup> Realizaron un estudio de cohorte, con la finalidad de analizar la ganancia de peso gestacional y sus consecuencias materno – fetales.

Trabajaron con una muestra de 120 251 gestantes, obesas, con gestación a término y sus recién nacidos. Se encontró que la ganancia de peso gestacional para aquellas mujeres con sobrepeso u obesidad, menor al recomendado de 15 libras, se asocia a riesgo significativamente menor de complicaciones como preeclampsia, ser tributario de cesárea y un alto riesgo de presentar un recién nacido pequeño para la edad gestacional. Concluyendo que una ganancia de peso limitada actúa como un factor favorable para disminuir el riesgo de complicaciones materno – fetales en gestantes con sobrepeso y obesidad.

Ovesen et al.<sup>26</sup> Realizaron un estudio de cohorte, retrospectivo, para evaluar la asociación entre sobrepeso y obesidad y complicaciones durante la gestación y el parto. Tomaron una muestra de 369 347 gestantes, encontrando 32.6% con índice de masa corporal por encima de 25. Obteniendo como resultado que aquellas pacientes con índice de masa corporal alto presentaban asociación significativa a diabetes mellitus y preeclampsia, requiriendo cesárea electiva o de emergencia en mayor proporción que aquellas gestantes con índice de masa corporal normal, además de mayor riesgo de macrosomía fetal y producto con Test de Apgar bajo al nacer. Con todo esto se concluye que, de existir sobrepeso y obesidad hay mayor riesgo significativo de desarrollar complicaciones materno – fetales.

Suárez et al.<sup>27</sup> realizaron un estudio analítico ambispectivo en gestantes con riesgo de preeclampsia/eclampsia del Hospital Universitario Ginecobstétrico "Mariana Grajales" de Santa Clara, provincia de Villa Clara, Cuba; para determinar la influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia,

Las pacientes en un total de 67 gestantes (18,2 %) tenían diagnóstico de sobrepeso y 70 (19,1 %) de obesas, presentando los siguientes factores de riesgo: multiparidad, baja ingestión de calcio previa y actual y estrés

crónico. Las gestantes obesas presentaron casos de preeclampsia agravada y eclampsia. Concluyéndose que la obesidad pregestacional influye en los resultados maternos y perinatales y en el riesgo de preeclampsia/eclampsia, constituyéndose estas gestantes en un grupo de alto riesgo, requiriendo una atención especializada durante el periodo de embarazo, parto y puerperio.

Schenaker et al.<sup>28</sup> Realizaron un metaanálisis de múltiples estudios observacionales con la finalidad de conocer la asociación entre factores dietéticos y los trastornos hipertensivos del embarazo. Realizaron una revisión a través de MEDLIN y EMBASE encontrando en total 23 estudios de cohorte y 15 de casos y controles, considerándose 16 para este estudio. Se observó que una ingesta de energía total, y una menor ingesta de magnesio y calcio durante la gestación están relacionados con los trastornos hipertensivos del embarazo, no siendo estos significativos, por lo que recomiendan estudios prospectivos para una mayor evidencia.

C.-M. Liu et al.<sup>29</sup> Realizaron un estudio retrospectivo, comparativo, para conocer los efectos del control prenatal, en sus tipos y calidad, en relación al desarrollo de complicaciones materno – fetales en pacientes con preeclampsia. Tomaron una muestra de 385 gestantes con preeclampsia dividiéndola en dos grupos, el primero (n=198) fue clasificado como pacientes con insuficiente o ningún control prenatal, mientras que el segundo (n=187) recibió controles prenatales continuos en el hospital donde se realizó el estudio. Se encontraron grandes diferencias en los resultados de ambos grupos, mostrando el segundo grupo un menor número de casos de partos pretérmino, recién nacido con bajo peso al nacer y restricción del crecimiento intrauterino.

Chang et al.<sup>30</sup> Realizó un estudio de cohorte, retrospectivo, para conocer la asociación entre el consumo de cigarrillos durante la gestación y el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo, de acuerdo a la raza

y edad. Este estudio incluyó una muestra de 3 113 164 donde se encontró que en las gestantes blancas no hispanas e indias americanas no hispanas, menores de 35 años, el consumo de cigarrillos durante la gestación reduce el riesgo relativo de presentar trastornos hipertensivos del embarazo, siendo lo opuesto para las gestantes blancas no hispanas y negras no hispanas mayores de 35 años.

Xiong et al.<sup>31</sup> realizó un estudio de cohorte retrospectivo, para conocer el efecto de aborto previo, parto pretérmino y a término en la incidencia de preeclampsia en siguientes gestaciones. Tomando como muestra 140 773 gestantes, no encontrando diferencias significativa en nulíparas con aborto previo, a diferencia del antecedente de parto pretérmino que actuaría como factor protector si este es mayor de 02, además de menor incidencia en mujeres multíparas que tuvieron un parto a término. Por lo tanto concluyeron que el antecedente de parto a término se comporta como factor de protección para preeclampsia.

Garcés et al.<sup>32</sup> Realizaron un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, con gestantes que desarrollaron preeclampsia - eclampsia durante su gestación, la muestra estuvo conformada por un 20 pacientes de un total de 57 gestantes que desarrollaron preeclampsia-eclampsia, seleccionadas por muestreo aleatorio simple durante el primer trimestre de 2013 en el Hospital General Juan Bruno Zayas. Encontraron que “el 50% de los casos presentaron preeclampsia agravada, con un 80% dentro del grupo de edad de 18-25 años. El 60% de las nulíparas presentaron preeclampsia agravada. Dentro de las circunstancias desfavorables de las condiciones perinatales predominó el bajo peso, con un 56,3%; seguido del parto pretérmino, con un 53,8% y de la distocia, con el 35,7% en las pacientes con asociación de cinco factores de riesgo”. Determinaron asimismo que los factores riesgo de mayor presencia en el estudio fueron: la multiparidad, la hipertensión arterial crónica y los antecedentes de preeclampsia.

Suárez et al.<sup>33</sup> Realizaron un estudio descriptivo, de corte transversal, en 30 gestantes con riesgo de preeclampsia/eclampsia durante los meses de setiembre 2009 a enero 2010, estudiando los trastornos hipertensivos que se presentaron durante el embarazo, con el propósito de determinar sus factores de riesgo; concluyéndose que “la nuliparidad, las cifras de glicemia elevadas en la captación del embarazo y la malnutrición por exceso fueron algunos de los factores de predicción más frecuentemente encontrados para la preeclampsia/eclampsia en el grupo estudiado”.

Suárez et al.<sup>34</sup> Realizaron un estudio transversal en 1223 gestantes nulíparas, con el objetivo de “comprobar si el sobrepeso y la obesidad materna son factores de riesgo de complicaciones perinatales”, se dividió al grupo de gestantes en tres grupos según el IMC que presentaron, 482 tuvieron peso normal (IMC: 18,5-24,9 Kg/m<sup>2</sup>); 419 presentaron sobrepeso (IMC: 25-29,9Kg/m<sup>2</sup>) y 322 con obesidad. Como resultado del estudio, se obtuvo que el riesgo de “El riesgo de cesárea en las gestantes con sobrepeso fue casi el doble que el de las gestantes de peso normal (OR: 1,9; IC95% 1,4-2,5), Las gestantes obesas sufrieron el triple de cesáreas que las de peso normal (OR: 3,1; IC95% 2,8-4,3). El número de inducciones del parto fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,7; IC95% 1,4-1,9) y el doble en las obesas (OR: 2,0; IC95% 1,8-2,9) con respecto a las de peso normal. El riesgo de macrosomía fetal (>4.000 gramos) fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,5; IC95% 1,4-2,2) y en las obesas (OR: 1,9; IC95% 1,3-2,8) que en las de peso normal”. Los factores de riesgo sobrepeso y obesidad materna al inicio del embarazo se encuentran asociados con un incremento del número de cesáreas e inducciones de parto y el “riesgo es mayor a medida que aumenta el IMC materno”.



## **2.2 BASES LEGALES**

Todos lo procedimiento del presente estudio preservaron la integridad y los derecho fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación médica.

Se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos.

El consentimiento informado no fue necesario pues se trabajó con historias clínicas (documentos médico – legales).

Para el uso de historias clínicas, se hizo una solicitud presentándola a la Unidad de Investigación del Hospital Vitarte

La presente tesis cuenta con proveído de investigación emitido por el Área de Docencia e Investigación, que autorizó la ejecución de la investigación en el Hospital Vitarte

## **2.3 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS**

### **PREECLAMPSIA**

Los trastornos hipertensivos del embarazo son considerados complicaciones de una gestación, los que según F. Gary Cunninham et al.<sup>35</sup>, afectan alrededor de un 5 – 10% de todas las gestaciones, pudiendo variar esta prevalencia de acuerdo a la zona geográfica<sup>36, 37, 38</sup>. El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia menciona en su más reciente guía<sup>39</sup> que, a pesar del tiempo transcurrido, se mantiene en vigencia la clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo establecidos por ellos en 1972 (modificada en 1990 y 2000 por National High Blood Pressure Education Program Working Group ) que presenta cuatro subtipos: 1)

Preeclampsia – eclampsia, 2) Hipertensión crónica (de cualquier causa), 3) Hipertensión crónica con preeclampsia superpuesta e 4) Hipertensión gestacional.

Preeclampsia es definida como “hipertensión gestacional más proteinuria. La proteinuria se define como una concentración de 0.1 g/L o más, en al menos dos muestras aleatorias de orina, recogidas con un intervalo de cuatro horas o más, o como 0.3 g (300mg) en un período de 24 horas”<sup>40</sup>.

La etiología de la preeclampsia aún no ha sido establecida, diversos estudios han buscado conocer mejor su origen y se han propuesto diversos mecanismos fisiopatológicos para determinar su causa <sup>41</sup>.

Steven G. Gabbe et al. <sup>40</sup> refiere las siguientes cinco teorías de mayor aceptación en relación a la etiopatogenia de preeclampsia:

Cambios Vasculares Uterinos: Alteraciones en lo que denominan “cambios fisiológicos” relacionados a la vasculatura uterina donde normalmente la migración intersticial y endovascular del trofoblasto en las paredes de las arteriolas espirales convierte el sistema vascular uteroplacentario en uno de baja resistencia, baja presión y alto flujo, no sucediendo así en las pacientes preeclámpicas.

NORMAL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los vasos espiralados tienen un segmento decidual y otro miometrial. Entre las 10 y 22 semanas el trofoblasto invade ambos segmentos destruyendo la capa muscular.</li> <li>2. Esto hace que estas arterias dejen de responder a los estímulos vasoconstrictores y se dilaten para asegurar una adecuada perfusión feto - placentaria.</li> </ol>
PATOLÓGICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por un mecanismo dependiente de la respuesta inmune materna, hay falta de invasión del segmento</li> </ol>

	<p>miometrial de las arterias espiraladas. 2. Por ello no se dilatan y siguen respondiendo a estímulos vasoconstrictores. 3. Esto causa flujo sanguíneo deficiente para feto y placenta, con isquemia y daño local.</p> <p><u>PRODUCIENDO:</u></p> <p>a. Producción de renina de origen fetal y placentario. b. 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. c. Liberación a la circulación materna de tromboplastina placentaria por el daño isquémico. Esto traería depósito glomerular de criofibrinógeno, el cual causaría la proteinuria.</p>
--	---

Núñez Miranda, Diana (2012)<sup>42</sup>. Modificado

**Activación Endotelial Vascular e Inflamación:** La liberación de proteínas placentarias como Soluble fms-like tyrosine kinase 1 a la circulación materna, que en valores elevados disminuye los niveles circulantes de factor de crecimiento endotelial vascular y del factor de crecimiento similar al placentario, produce disfunción endotelial. Habiéndose encontrado valores altos para dicha proteína placentaria en gestantes que desarrollaron preeclampsia.

**Genética e Impronta genética:** Donde existiría un conflicto entre genes fetales que incrementarían la presión arterial materna y factores maternos que intentarían reducir la misma.

**Cambios En Prostanoides:** Se ha encontrado aumento en la producción de prostanoïdes durante la gestación, los que actúan a nivel de las

prostaciclina y el tromboxano, aunque su rol en la fisiopatogenia aún no está bien dilucidado.

Peróxido de lípidos, radicales libres y antioxidantes: Donde concentraciones elevadas de productos de la oxidación de radicales libres precede el desarrollo de preeclampsia.

Steven G. Gabbe et al. <sup>40</sup> refiere los siguientes factores de riesgo para preeclampsia:

<b>Factores de Riesgo para Preeclampsia</b>	
-	Nuliparidad
-	Edad > 40 años
-	Historia familiar de preeclampsia
-	Mujer nacida pequeña para su edad gestacional
-	Obesidad / Diabetes gestacional
-	Gestación múltiple
-	Preeclampsia en una gestación previa
-	Mal resultado en gestaciones anteriores: Retardo del crecimiento intrauterino, desprendimiento prematuro de placenta, muerte fetal
-	Condiciones médicas o genéticas preexistentes: Hipertensión crónica Enfermedad renal Diabetes mellitus tipo I (Insulinodependiente) Síndrome antifosfolídico, mutación del factor V Leiden

En investigaciones realizadas en el ámbito latinoamericano por Valdés et al.<sup>13</sup> y Morales<sup>16</sup>, de los factores de riesgo para preeclampsia, comprobaron su asociación significativa con valores de riesgo relativo altos para las siguientes variables:

Edad materna avanzada: La edad materna avanzada, tomada como tal, cuando la gestante supera los 35 años o supera los 40 años para otros autores<sup>17, 18</sup>, es un factor de riesgo cuya asociación representa un riesgo incrementado (hasta dos veces más riesgo cuando la gestante supera los 40 años) para preeclampsia<sup>43</sup>. Pudiendo influenciar de igual forma en primíparas y multíparas<sup>43, 18</sup>, además de contribuir a la aparición de otras complicaciones materno – fetales<sup>20</sup>.

El mecanismo que explicaría la alta prevalencia y asociación de preeclampsia en gestantes añosas, probablemente debido a daños crónicos del sistema vascular, como esclerosis de vasos, afectando el correcto aporte sanguíneo durante embarazo, además de características importantes en la musculatura uterina de aquellas pacientes adolescentes<sup>13</sup>.

Primiparidad: En relación a la primiparidad, es identificada como un factor que incrementa el riesgo de preeclampsia<sup>11, 13, 43</sup>, el mecanismo propuesto para explicar esta relación es de alteración en la adaptación inmune, aunque los estudios actualmente no tienen evidencia de dicha alteración en la adaptación. L. Trogstad et al. Describen los hallazgos de nuevas investigaciones que se enfocan en factores angiogénicos, sugiriendo que la proteína Soluble fms-like tyrosine kinase 1 estaría aumentada en gestantes primíparas, inhibiendo el factor de crecimiento placentario y el factor de crecimiento endotelial, aumentando el riesgo de desarrollar preeclampsia<sup>43</sup>.

Antecedente de Preeclampsia: El riesgo de desarrollar preeclampsia aumenta en aquellas gestantes que han presentado previamente esta patología,<sup>22, 23, 43</sup> siendo menor en aquellas que no han presentado preeclampsia previamente<sup>43</sup>. Se ha calculado que una tercera parte de las pacientes con preeclampsia tiene el antecedente de preeclampsia en una gestación previa<sup>21</sup>. Además la recurrencia puede verse modificada por

otros factores de riesgo (ej: edad materna avanzada), aumentando su probabilidad de desarrollo<sup>21</sup>. Otro efecto de las gestaciones con preeclampsia es que de ocurrir, recurrencias puede asociarse a formas de preeclampsia más severas<sup>43</sup>.

Índice de masa corporal alto: En relación al índice de masa corporal Itoh et al.<sup>44</sup> menciona que la obesidad es un factor que incrementa el riesgo de diabetes gestacional, hipertensión, preeclampsia, entre otras complicaciones materno – fetales. Además, la condición de obesidad y preeclampsia que ha tenido un incremento importante en su prevalencia con el transcurrir de los años. En cuanto al mecanismo propuesto en la actualidad para explicar esta asociación, la obesidad jugaría un rol importante en el desarrollo de síndrome metabólico, consecuentemente resistencia a la insulina e hipertrigliceridemia, los cuáles son factores de riesgo de preeclampsia por su mecanismo de disfunción endotelial.

Además de estos factores de mayor importancia son descritos en otros medios factores como el control prenatal,<sup>29</sup> el consumo de tabaco<sup>30</sup> y el antecedente de aborto previo.<sup>31</sup>

### **Diagnóstico**

Para su diagnóstico El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia considera lo siguiente<sup>39</sup>:

<b>Criterios Diagnósticos para Preeclampsia</b>	
Presión Arterial	- Mayor o igual a 140 mmHg de presión arterial sistólica o mayor igual a 90 mmHg presión arterial diastólica en dos ocasiones separadas al menos por 4 horas, después de las 20 semanas de gestación en una mujer con presión arterial normal previamente

	- Mayor o igual a 160mmHg de presión arterial sistólica o mayor igual a 110 mmHg de diastólica, la hipertensión puede ser confirmada con un corto intervalo (minutos) para facilitar el inicio de terapia antihipertensiva.
Y	
Proteinuria	- Mayor o igual a 300mg en 24 horas en una muestra de orina O - Relación Proteína/Creatinina mayor o igual a 0.3 - Método cualitativo con tira reactiva 1+, en caso de no contar con métodos cuantitativos
O en ausencia de proteinuria, y aparición de hipertensión	
Trombocitopenia	Recuento de plaquetas menor a 100 000 /microlitro
Insuficiencia Renal	Concentraciones séricas de creatinina superiores a 1.1 mg/dL o dos veces el valor sérico de concentración de creatinina en ausencia de enfermedad renal
Alteración de la función hepática	Elevación en la concentración de transaminasas por encima de dos veces el valor normal
Edema Pulmonar	
Síntomas Cerebrales o Visuales	

## Tratamiento

El objetivo principal del manejo de la preeclampsia es siempre estar orientado a la seguridad materna. Los objetivos terapéuticos se basan en: Prevención de eclampsia. Esto a través del uso de sulfato de magnesio que permite prevención de eclampsia, <sup>39</sup> posee acción tocolítica (en caso sea indicado), además de proveer neuroprotección para el producto. El uso

de antihipertensivos si la Tensión Arterial diastólica es mayor a 110 mmHg.  
Maduración Pulmonar Fetal: El uso de corticoides en embarazos < de 34 semanas.

Parte del manejo es el de Transferencia Oportuna Sistema de referencia y contra referencia a Unidad de resolución perinatal especializada dentro del Sistema Nacional de Salud. Decidir vía de finalización del embarazo.

### **Finalización del embarazo**

Finalizar el embarazo con consentimiento informado, en las primeras 24 horas, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso materno:

- Si la Tensión Arterial diastólica es mayor o igual a 110 mm Hg o Tensión Arterial sistólica es igual o mayor a 160mm Hg mantenidas a pesar de tratamiento hasta por 6 horas. -Oliguria menor a 30 cc/h (diuresis menor a 1 cc/Kg/h).

-Proteinuria en 24 horas mayor a 3 gramos ó + + + en tirilla reactiva.

Finalizar el embarazo con consentimiento informado, en las primeras 12 horas, independientemente de la edad gestacional, por parto o cesárea, si se sospecha compromiso materno:

-Convulsiones (eclampsia).



## **2.4 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

### **Preeclampsia**

Diagnóstico de preeclampsia realizado por médico especialista en ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte.

### **Edad materna avanzada**

Número de años cumplidos hasta el momento del estudio. Paciente de edad avanzada > 35 años.

### **Primiparidad**

Paciente cuyo parto actual es el primero.

### **Antecedente de preeclampsia**

Paciente con diagnóstico de preeclampsia en una gestación previa.

### **Índice de masa corporal elevado**

Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), con resultado que supera los  $25\text{kg}/\text{m}^2$ .

### **Control prenatal**

Número de entrevistas o visitas programadas que realiza la gestante con el equipo de salud, con el objetivo de vigilar el embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza, considerándose número de controles prenatales suficientes a aquellos que presenten 5 o más controles.

### **Hábito tabáquico**

Paciente que refiere ser consumidora habitual de tabaco al momento de la elaboración de la historia clínica y tarjeta de control prenatal.

**Hábito alcohólico**

Paciente que refiere ser consumidora habitual de bebidas alcohólicas al momento de la elaboración de la historia clínica y tarjeta de control prenatal.

**Antecedente de aborto**

Paciente que ha presentado aborto en una gestación previa.

**Estado civil**

Condición de soltería, matrimonio, o convivencia de la paciente.

**Grado de instrucción**

Nivel de estudios alcanzados en el sistema educativo formal, considerándose la conclusión o no de los estudios del nivel secundario.

## ***CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES***

### ***3.1 HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS***

#### **General**

- Ha: Sí existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ho: No existen factores de riesgo asociados a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014

#### **Específica**

- Ha: El factor de riesgo edad avanzada está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ho: El factor de riesgo edad avanzada no está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014

- Ha: El factor de riesgo primiparidad está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ho: El factor de riesgo primiparidad no está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ha: El factor de riesgo antecedente de preeclampsia previa está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ho: El factor de riesgo antecedente de preeclampsia previa no está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ha: El factor de riesgo índice de masa corporal alto está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Ho: El factor de riesgo índice de masa corporal alto no está asociada a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014

### **3.2 VARIABLES: INDICADORES**

Se realizó un proceso caracterizado por la identificación de la naturaleza de las variables, se identificó la forma de medirlas, se seleccionó los indicadores, se eligió la escala de medición y se determinó el instrumento que se utilizaría para cada variable. Anexo 01 (Operacionalización de las Variables), anexo 02 (Ficha de recolección de datos)

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles, pareado.

### **4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio de enfoque cuantitativo que usa metodología deductiva. Es de diseño no experimental y de tipo caso control, en relación al periodo de captación de la información es retrospectivo.

### **4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población de estudio está constituida por las gestantes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vitarte durante el período de enero del 2013 a diciembre del 2014.

El cálculo del tamaño muestral se estableció aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan 114 casos y 114 controles para detectar una odds ratio mínima de 3. Se asume que la tasa de expuestos en el grupo control será del 0.1. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 0%. Se ha utilizado la aproximación de POISSON.

### **4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

#### **Casos**

- Ser paciente del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vitarte con diagnóstico de preeclampsia
- Pacientes con historias clínicas en las que se puedan determinar las variables de estudio de forma precisa

#### **Controles**

- Pacientes con edad gestacional mayor o igual a 20 semanas
- Pacientes con historias clínicas en las que se puedan determinar las variables de estudio de forma precisa

### **4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

#### **Casos y controles**

- Gestantes con diagnóstico de enfermedad renal crónica
- Gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional
- Gestantes con diagnóstico hipertensión arterial crónica

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

Tarjeta de Control Prenatal (OMS, modificada por MINSA), empleada para los controles prenatales de las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte.  
Historia Clínica.

El control de calidad del diagnóstico de preeclampsia se efectuó a través de la corroboración de las diferentes tomas de presión arterial, realizadas

por los diferentes profesionales del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vitarte, consignadas en la Historia Clínica y Tarjeta de Control Prenatal, además de los resultados de laboratorio que están establecidos para el diagnóstico de la patología en cuestión.

La información recabada en las fichas de recolección de datos, fue tratada de forma confidencial respetando los principios éticos actualmente vigentes. Ley General de Salud N° 26842 – Artículo 25. Toda información relativa al acto médico realizado, tiene carácter reservado. El presente estudio respetó la declaración de Helsinki II. Este estudio contó con la aprobación del Departamento de Docencia e Investigación y el Comité de Ética del Hospital Vitarte, además de su aprobación por parte de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma.

#### **4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS**

La recolección de datos se realizó empleando las historias clínicas y tarjetas de control prenatal de las gestantes atendidas durante el período 2013 a 2014, obtenidas a través del archivo estadístico de la Unidad de Informática y Estadística del Hospital Vitarte – MINSA.

Las historias clínicas fueron seleccionadas a través de la técnica de muestreo aleatorio simple conformando un grupo de casos de 114 historias clínicas y a través de la técnica de muestreo sistemático para el grupo de controles, conformado este por 114 historias clínicas (siendo pareado, 1 control para cada caso), cumpliendo en ambos casos con los criterios de inclusión y exclusión determinados para este estudio. Aquellas historias clínicas que no cumplieron dichos criterios fueron reemplazadas hasta poder contar con el número de casos y controles establecidos para este estudio.

Seguidamente, la información obtenida en las historias clínicas y tarjetas de control prenatal fue consignada en la ficha de recolección de datos (ANEXO N°2) para su análisis.

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

Se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables. En las variables cuantitativas se calculó las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) tanto como las medidas de dispersión (varianza y desviación estándar). En las variables cualitativas se calculó las frecuencias y porcentajes.

Se realizó un análisis bivariado de chi cuadrado o f de Fisher para determinar la probable asociación entre variables para un p valor  $\leq$  a 0.05. Se procederá a una realizar una regresión logística bivariada entre cada una de las variables.

Para su análisis estadístico, todos los datos que obtenidos a través de las historias clínicas y tarjetas de control prenatal, consignados en las fichas de recolección de datos, fueron registrados en una base de datos, utilizándose para su proceso el paquete estadístico SPSS V 23.0

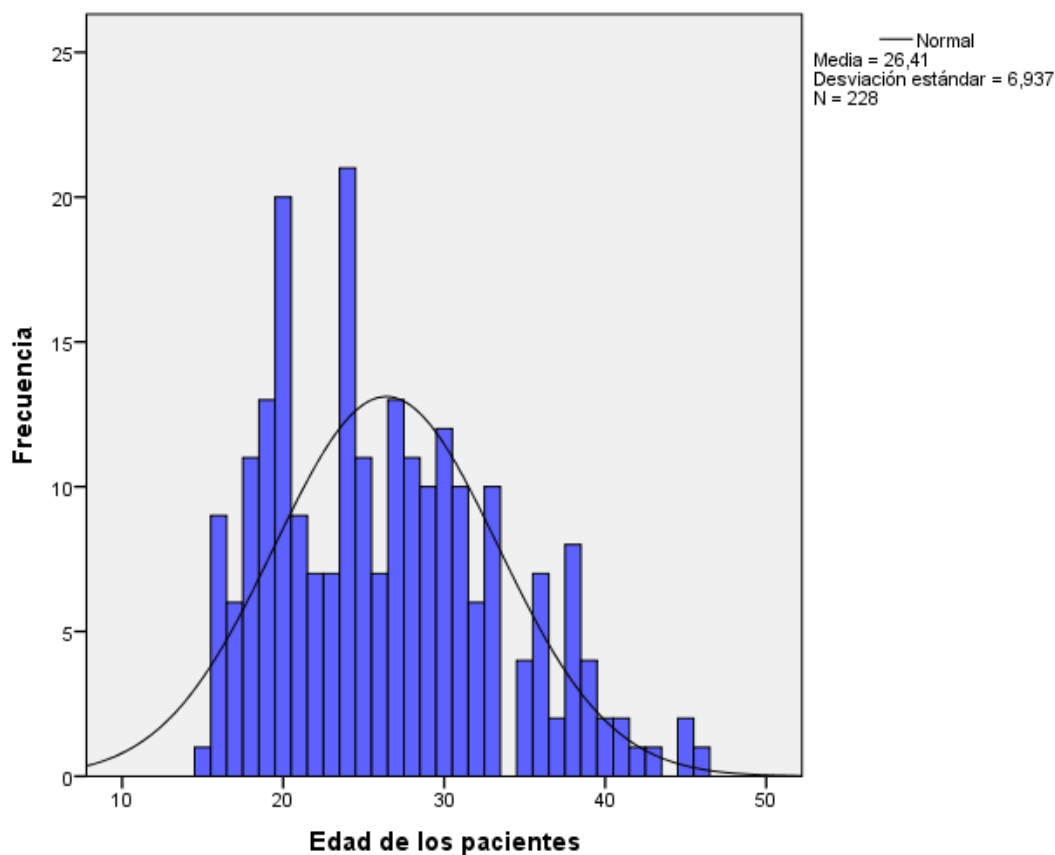


## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS

El estudio incluyó 228 pacientes, cuyas edades variaron entre los 15 – 46 años, con una media de 26 años. En cuanto a las medidas de dispersión, se encontró una desviación estándar de 6 años, con un coeficiente de variación de un 26%. En relación a la distribución de la edad, tenemos un coeficiente de asimetría con valor 0.544 (superior a 0) que nos indica que la distribución de la muestra presenta una asimetría positiva o por la derecha. El coeficiente de Curtois obtenido para la edad es -0.359, indicando que la muestra es platicúrtica.

**GRÁFICO N°1.** Histograma - Variable Edad

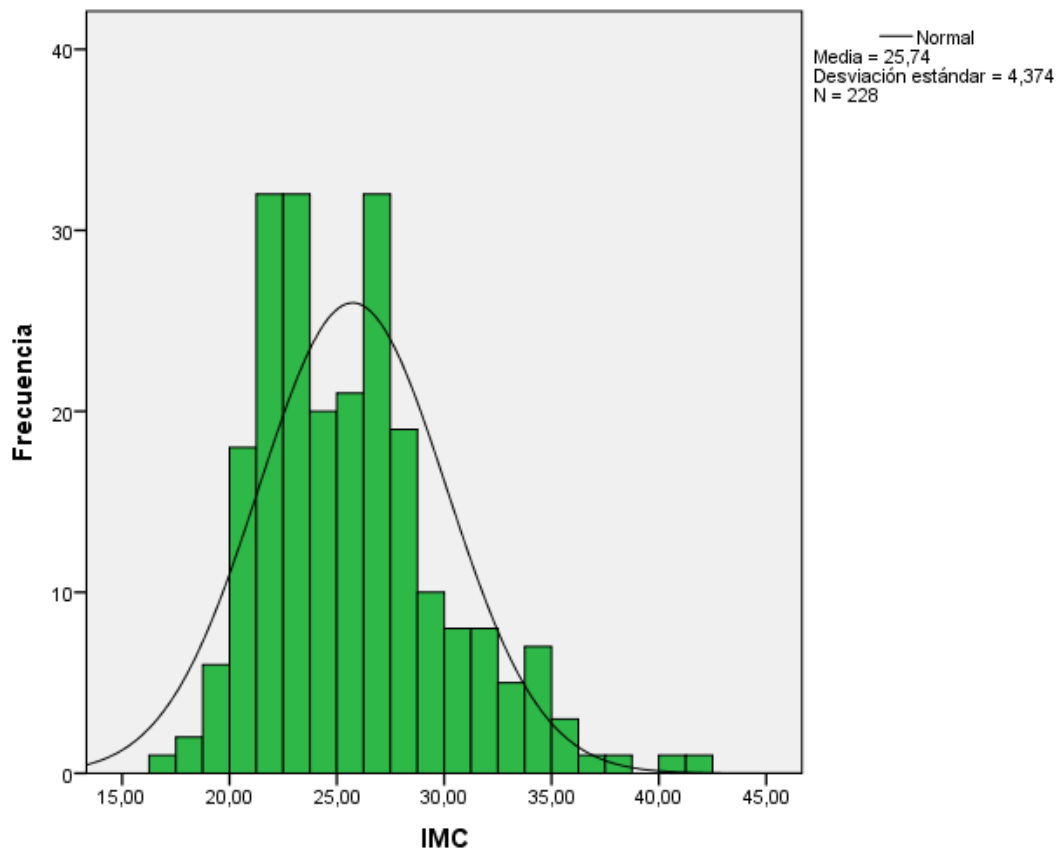


Fuente: Ficha de recolección de datos

**Comentario:** Se observa la distribución de la muestra, contemplando la variable edad, mostrando una asimetría positiva

El estudio incluyó 228 pacientes, cuyo IMC varió entre los 17 – 41 kg/m<sup>2</sup>, con una media de 25.73 kg/m<sup>2</sup>. En cuanto a las medidas de dispersión, se encontró una desviación estándar de 4.37 kg/m<sup>2</sup>. Encontrándose una varianza de 19.132.

**GRÁFICO N°2.** Histograma - Variable índice de masa corporal



Fuente: Ficha de recolección de datos

**Comentario:** Se observa la distribución de la muestra, contemplando la variable índice de masa corporal, mostrando una asimetría positiva

**TABLA N°1.** Análisis bivariado de las características asociadas con casos de preeclampsia

<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>CASOS (n=114)</b>		<b>CONTROLES (n=114)</b>		<b>p</b>
<b>Edad materna avanzada</b>					
> 35 años	19	16.70%	10	8.80%	0.074
≤ 35 años	95	83.30%	104	91.20%	
<b>Primiparidad</b>					
Sí	64	56.10%	38	33.30%	<b>0.001</b>
No	50	43.90%	76	66.70%	
<b>Antecedente de Preeclampsia</b>					
Sí	6	5.30%	1	0.90%	0.055
No	108	94.70%	113	99.10%	
<b>Índice de masa corporal alto</b>					
≥25kg/m <sup>2</sup>	65	57%	52	45.60%	0.085
<25kg/m <sup>2</sup>	49	43%	62	54.40%	
<b>Número de controles prenatales</b>					
Suficientes (≥5 CPN)	31	27.20%	22	19.30%	0.158
Insuficientes (<5 CPN)	83	72.80%	92	80.70%	
<b>Hábito tabáquico</b>					
Sí	0	0%	1	0.90%	
No	114	100%	113	99.10%	
<b>Hábito alcohólico</b>					
Sí	0	0%	0	0%	
No	114	100%	114	100%	
<b>Antecedente de aborto</b>					
Sí	36	31.60%	31	27.20%	0.467
No	78	68.40%	83	72.80%	
<b>Estado civil</b>					

Soltera	23	20.20%	15	13.20%	0.155
Casada / conviviente	91	79.80%	99	86.80%	
<b>Grado de instrucción</b>					
Sin secundaria completa	45	39.50%	47	41.20%	0.787
Con secundaria completa	69	60.50%	67	58.80%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Comentario:** Al aplicar la prueba de Chi cuadrado para realizar el análisis bivariado de las características asociadas con casos de preeclampsia se encontró que un valor de  $p$  estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) para la variable primiparidad (0.001).

**TABLA 2.** Regresión logística entre casos y controles

FACTOR DE RIESGO	OR	IC	$p$
<b>Edad materna avanzada</b>			
> 35 años	2.08	(0.921-4.698)	0.074
≤ 35 años	1		
<b>Primiparidad</b>			
Sí	<b>2.56</b>	<b>(1.496-4.380)</b>	<b>0.001</b>
No	1		
<b>Antecedente de Preeclampsia</b>			
Sí	6.278	(0.744-53.01)	0.055
No	1		
<b>Índice de masa corporal alto</b>			
≥25kg/m <sup>2</sup>	1.582	(0.938-2.668)	0.085
<25kg/m <sup>2</sup>	1		

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Comentario:** En el análisis realizado, el valor obtenido de OR = 2.560 (IC95%: 1.496 – 4.380), nos indica que la primiparidad actúa como factor de riesgo, ya que el intervalo de confianza no toma la unidad. Además, dado el valor de

$p=0.0001$ , nos indica que esta asociación es estadísticamente significativa. Por lo tanto, la primiparidad es un factor de riesgo que aumenta 2.5 veces más el riesgo de presentar preeclampsia, siendo esta relación estadísticamente significativa.

## **5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La información de datos clínicos y laboratorio de las pacientes que presentaron el diagnóstico de preeclampsia y aquellas que tuvieron un embarazo sin comorbilidades con atención de parto eutócico; fueron recabados de las historias clínicas del Hospital Vitarte correspondientes al período 2013 – 2014. El estudio comprendió a 228 pacientes puérperas, conformadas por 114 pacientes con diagnóstico de preeclampsia y 114 con gestación sin alteraciones, quienes recibieron atención del parto en dicho establecimiento de salud. Es pertinente mencionar que el Hospital Vitarte, dado su nivel de complejidad y capacidad resolutive, tiene la responsabilidad de referir a las pacientes que presenten las indicaciones de manejo por un establecimiento de mayor complejidad, como en casos de diagnóstico de preeclampsia severa o algunos casos de prematurez<sup>45</sup>.

La etiología de la preeclampsia aún no ha sido muy bien dilucidada<sup>35</sup>, aunque algunos factores de riesgo han podido ser descriptos<sup>40</sup>, siendo considerados para este estudio los de mayor prevalencia.

En el análisis descriptivo de la variable edad se observó que la edad de las pacientes estudiadas se encontraban entre los 15 y 46 años de edad, presentando una media de 26 años (SD  $\pm 6.937$ ), un poco mayor a la media encontrada (24 años) por Salviz<sup>14</sup> en su investigación sobre factores de riesgo para preeclampsia en el Hospital Cayetano Heredia y menor a la encontrada por Benites-Condor<sup>15</sup> en su trabajo realizado en Piura. El estudio más reciente de la presente revisión, fue realizado en Lima<sup>16</sup> con

una frecuencia que supera el 60% para la población en edad adulta, lo que concuerda con los resultados encontrados en el presente estudio.

En la presente investigación se encontró que un total de 12.75% de las pacientes en estudio son de edad avanzada, de las cuales 19 presentaron preeclampsia y 10 no la presentaron (65.5% y 34.5% respectivamente). El análisis bivariado encontró un valor de  $p=0.074$  (superior a 0.05), y se obtuvo un valor de OR = 2.080 (IC95%: 0.921 – 4.698) que nos indica que la edad avanzada actúa como factor de riesgo, pero dado que el intervalo de confianza toma la unidad y el valor de  $p=0.074$  esta asociación no es estadísticamente significativa. La edad avanzada ha sido estudiada como factor de riesgo en otras poblaciones, como la mexicana<sup>12</sup>, la cubana<sup>13</sup>, en América latina y el Caribe<sup>11</sup>, encontrando asociación estadísticamente significativa como factor de riesgo en mujeres que superaban los 35 años<sup>18</sup>, y en otros estudios que la consideraban en edades superiores a los 40 años<sup>10, 36, 17</sup>. Los resultados del presente estudio estarían corroborando lo encontrado por Carlomagno<sup>16</sup> en su investigación realizada en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, donde no encontró una asociación estadísticamente significativa.

La primiparidad fue otro factor de riesgo considerado en esta investigación, representada por un total de 102 pacientes primíparas (44.7% de la muestra); de las cuales 64 pacientes primíparas presentaron preeclampsia y 38 no la presentaron (62.7% y 37.3% respectivamente). El análisis bivariado encontró un valor de  $p=0.001$  (inferior a 0.05), y se obtuvo un valor de OR = 2.560 (IC95%: 1.496 – 4.380) cuyo intervalo de confianza al no tomar la unidad conjuntamente con el valor de  $p=0.001$ , nos indica que esta asociación sí es estadísticamente significativa. Por este motivo, la primiparidad es un factor de riesgo que aumenta 2.5 veces más el riesgo de presentar preeclampsia, siendo esta relación estadísticamente significativa. Este resultado guarda coherencia con lo encontrado por El-Mosly et al<sup>8</sup>, Duckitt et al.<sup>10</sup>, Conde – Agudelo et al.<sup>11</sup>, entre otros<sup>16, 20</sup>, así

como trabajos realizados en nuestro país <sup>14, 16</sup>, que encontraron relación estadística significativa para esta asociación como factor de riesgo. La asociación entre primiparidad y preeclampsia<sup>11, 13, 43</sup> tiene su fundamento en la denominada “teoría inmunológica” que surge por una alteración en la adaptación, aunque estudios actuales no presentan evidencia de dicha alteración en la adaptación. L. Trogstad et al. describen los hallazgos de nuevas investigaciones que se enfocan en factores angiogénicos, sugiriendo que la proteína Soluble fms-like tyrosine kinase 1 estaría aumentada en gestantes primíparas, inhibiendo el factor de crecimiento placentario y el factor de crecimiento endotelial, aumentando el riesgo de desarrollar preeclampsia <sup>43</sup>.

En relación al antecedente de haber presentado preeclampsia, la muestra está conformada por 7 pacientes (3.1% de la muestra) que contaban con el antecedente de preeclampsia, de las cuales 6 desarrollaron preeclampsia en su gestación actual y sólo una no lo desarrolló (85.7% y 14.3% respectivamente). El análisis bivariado encontró un valor de  $p=0.055$  (superior a 0.05), y se obtuvo un valor de OR = 6.278 (IC95%: 0.744 – 53.005) que nos indica el antecedente de preeclampsia actúa como factor de riesgo, pero dado que el intervalo de confianza toma la unidad y el valor de  $p=0.055$  esta asociación no es estadísticamente significativa. El resultado no guardaría congruencia con lo encontrado en la mayoría de trabajos realizados tanto a nivel internacional<sup>10, 12, 21</sup>, como los encontrados en nuestro país<sup>14, 16, 24</sup>, donde se encontró una asociación estadísticamente significativa con un OR de 17<sup>14</sup>. Esto podría deberse a que pacientes que presentan este antecedente junto a otros tipo de comorbilidades condicionantes de alto riesgo obstétrico son derivadas oportunamente en las consultas médicas de control prenatal, disminuyendo así el número de pacientes con dicho antecedente.

Se analizó la variable índice de masa corporal, observándose en el análisis descriptivo que el IMC de las pacientes estudiadas se encontraba entre los

17.09 y 41.91 kg/m<sup>2</sup>, presentando una media de 25.74 kg/m<sup>2</sup> (SD ±4.374). En el grupo estudiado se observó una tendencia a presentar un IMC pregestacional alto.

El índice de masa corporal fue criterio para clasificar a las pacientes que presentaban IMC alto, correspondiendo al 53.1% (117 pacientes) de las cuales el 55.6% presentó preeclampsia y un 44.4% no. El análisis bivariado encontró un valor de  $p=0.085$  (superior a 0.05) y se obtuvo un valor de OR = 1.562 (IC95%: 0.938 – 2.688) que nos indica que el IMC alto actúa como factor de riesgo, pero dado que el intervalo de confianza toma la unidad y el valor de  $p=0.085$  esta asociación no es estadísticamente significativa. Este resultado no sería congruente con lo encontrado en la mayoría de trabajos realizados en otras poblaciones a nivel internacional<sup>8, 11, 12, 22, 23, 26, 27</sup>, y nacional<sup>14, 16, 24</sup> donde se encontró una asociación como factor de riesgo significativa. Los resultados podrían explicarse por el número de pacientes con esta condición, en otros estudios se manejaron menores grupos de pacientes con IMC alto, encontrando significancia, al contrario de este estudio donde más del 50% de las gestantes ya presenta un valor de IMC alto antes de iniciar la gestación.

Las variables como número de controles prenatales, hábito tabáquico, hábito alcohólico, antecedente de aborto, estado civil y grado de instrucción no tuvieron relación estadística significativa en el presente estudio.

Cabe resaltar que sólo un 19.3% contó con controles prenatales suficientes, lo que podría influir negativamente en la prevención de otro tipo de complicaciones; además se contó con una paciente que refería el hábito tabáquico frente a ninguna que refirió el hábito alcohólico; la muestra presentó antecedentes de aborto hasta en un 27.2%, que es considerado factor protector en algunos estudios; una gran mayoría de las pacientes que conformaron esta investigación estaban casadas o eran



convivientes (86.6%), habiendo completado sus estudios del nivel secundario (58.8%).

La principal fortaleza de este estudio es que se trata del primer estudio en el espacio y tiempo acontecido, que evidencia estadísticamente cómo afectan los factores de riesgo de preeclampsia más frecuentes en el desarrollo de preeclampsia en la población del cono este de Lima, proporcionando información significativa para un mejor manejo preventivo. Otra fortaleza es que el Hospital dispuso del acceso completo a toda la información requerida.

Una limitación a considerar en el presente estudio es que no se puede establecer tan claramente, como en otros diseños (de tipo experimental, cuasi-experimental), la asociación causa – efecto.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **CONCLUSIONES**

- La primiparidad es el único factor de riesgo identificado para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014.
- La primiparidad no solo está asociada significativamente a preeclampsia, sino que aumenta el riesgo de preeclampsia más de 2 veces en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014.
- La edad materna avanzada no está asociada significativamente a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014.
- El antecedente de preeclampsia no está asociada significativamente a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014.
- El índice de masa corporal alto no está asociada significativamente a preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda actuar de forma directa en primíparas buscando otros screening de esta patología para iniciar tratamientos profilácticos toda vez que es el único factor de riesgo para la preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Vitarte durante el período 2013 – 2014
- Se recomienda realizar estudios con muestras más grandes para valorar la edad materna avanzada que en este estudio no está asociada significativamente a preeclampsia.
- Se recomienda hacer investigaciones prospectivas que permitan medir mejor la variable antecedente de preeclampsia que en este estudio no está asociada significativamente a preeclampsia

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Mortalidad Materna, Nota descriptiva N°348 Mayo de 2014. Internet [Encontrado el 01 de noviembre 2015]. Accesible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
2. OMS. Mortalidad Materna - Progresos hacia la consecución del quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio. Nota descriptiva N°348 Mayo de 2014. Internet [Encontrado el 01 de noviembre 2015]. Accesible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
3. Adriana Cera Román. Prevalencia de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de preeclampsia en mujeres de 16 - 20 años que acuden a UTQX de GYO en el HGRO 1 de enero-diciembre 2012. Universidad Veracruzana; 2014
4. Sixto E. Sánchez. Epidemiología de la Preeclampsia. Rev Per Ginecol Obstet 2006; 52(4): 213-218.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a07v60n4.pdf> (último acceso 8 noviembre 2015)
5. Mlinisterio de Salud. Dirección de SALud IV Lima Este. Análisis de Situación de Salud 2011. url  
[http://www.bvsde.paho.org/documentosdigitales/bvsde/texcom/ASIS-regiones/Lima\\_Este/LimaEste2011.pdf](http://www.bvsde.paho.org/documentosdigitales/bvsde/texcom/ASIS-regiones/Lima_Este/LimaEste2011.pdf) (último acceso 8 noviembre 2015)
6. Carlos Andrés Arcos Ruales. Seguimiento a las gestantes con preeclampsia - eclampsia atendidas en las empresas sociales del estado e instituciones prestadoras de servicios de salud del municipio de Cumbal en el período 2006 - 2007. Grado de especialista en Gerencia de la Salud Pública. Universidad Mariana; 2008.
7. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. url  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/138405/1/9789243548333\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/138405/1/9789243548333_spa.pdf?ua=1). (último acceso 8 noviembre 2015)

8. Essam A. El-Moselhy. Risk Factors and Impacts of Pre-Eclampsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mothers in Cairo, Egypt. *Journal Of American Science* 2011; 7(5).  
[http://www.jofamericanscience.org/journals/am-sci/am0705/43\\_5303am0705\\_311\\_323.pdf](http://www.jofamericanscience.org/journals/am-sci/am0705/43_5303am0705_311_323.pdf) (último acceso 8 noviembre 2015).
9. Uzma Shamsi. A multicentre matched case control study of risk factors for preeclampsia in healthy women in Pakistan. *BMC* 2010, 10:14.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20433699> (último acceso 08 noviembre 2015)
10. Kristen Duckitt. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ* 2005, doi: 10.1136/bmj.38380.674340.EO.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC554027/> (último acceso 8 noviembre 2015)
11. Agustin Conde-Agudelo. Risk factors for pre-eclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG* 2000, 107 (1).  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2000.tb11582.x/full> (último acceso 8 noviembre 2015)
12. Wendy Guzmán-Juárez. Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia. *Ginecol Obstet Mex* 2012; 80(7): 461-466  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom127d.pdf> (último acceso 8 noviembre 2015)
13. Magel Valdés Yong. Factores de riesgo para preeclampsia. *Rev Cubana Med Mil* 2014; 43(3): 307 – 316.  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol43\\_3\\_14/mil05314.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol43_3_14/mil05314.htm) (último acceso 8 noviembre 2015)
14. Manuel Salviz Salhuana. Pre-eclampsia: Factores de Riesgo. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Med Hered* 1996; 7: 24-31.

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v7n1/v7n1ao4.pdf> (último acceso 8 noviembre 2015)

15. Yamalí Benites-Condor. Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un hospital de Piura, Perú. CIMEL 2011; 16 (2): 77-82  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71723601003> (último acceso 08 noviembre 2015)

16. Carlomagno M. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Arbil a junio de 2010. Rev Peru Epidemiol 2011; 15 (2).  
<http://www.redalyc.org/pdf/2031/203122516005.pdf> (último acceso 08 noviembre 2015)

17. A. Khalil. Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study. Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 42: 634 – 643.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23630102> (último acceso 8 noviembre 2015)

18. Reeta Lamminpää. Preeclampsia complicated by advanced maternal age: a registry-based study on primiparous women in Finland 1997-2008. BMC Pregnancy And Childbirth 2012, 12:47.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22687260> (último acceso 8 noviembre 2015)

19. Agota Babinszki. Perinatal outcome in grand and great-grand multiparity: Effects of parity on obstetric risk factors. Am J Obstet Gynecol 1999; 181(3): 669 – 74. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10486482> (último acceso 8 noviembre 2015).

20. Eralp Başer. The impact of parity on perinatal outcomes in pregnancies complicated by maternal age. J Turk Ger Gynecol Assoc. 2013 Dec 1;14(4):205-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24592107> (último acceso 8 noviembre 2015)

21. Dorothea Mostello. Recurrence of preeclampsia: effects of gestational age at delivery of the first pregnancy, body mass index, paternity, and

interval btween births. Am J Obstet Gynecol 2008; 199:55.e1-55.e7.  
[http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(07\)02240-5/abstract](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(07)02240-5/abstract) (último acceso 8 noviembre 2015).

22. Suárez González J. Preeclampsia anterior como factor de riesgo en el embarazo actual. Revista Cubana De Ginecología Y Obstetricia 2014; 40(4): 368-377. [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol40\\_04\\_14/gin03414.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol40_04_14/gin03414.htm) (último acceso 8 noviembre 2015).

23. Tara E. O'Brien. Maternal Body Mass Index and the Risk of Preeclampsia: A Systematic Overview. EPIDEMIOLOGY 2003; 14: 368-374. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12859040> (último acceso 8 noviembre 2015)

24. Moreno Z. Obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia. Anales De La Facultad De Medicina 2013; 64 (2). <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v64n2/a04v64n2.pdf> (último acceso 08 noviembre 2015).

25. Deborah W. Kiel. Gestational Weight Gain and Pregnancy Outcomes in Obese Women. Obstet Gynecol 2007; 110: 752-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17906005> (último acceso 8 noviembre 2015)

26. Per Oversen. Effect of Prepregnancy Maternal Overweight and Obesity on Pregnancy Outcome. Obstet Gynecol 2011; 118: 305-12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21775846> (último acceso 8 noviembre 2015)

27. Suárez J. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia / eclampsia. Revista Cuabana De Obstetricia Y Ginecología 2013; 39(1):3-11. [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol39\\_1\\_13/gin02113.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol39_1_13/gin02113.htm) (último acceso 08 noviembre 2015)

28. Schoenaker J. The association between dietary factors and gestational hypertension and pre-eclampsia: a systematic review and meta-analysis of observational studies. BMC Medicina 2014, 12:157.

<http://www.biomedcentral.com/1741-7015/12/157> (último acceso 8 noviembre 2015)

29. Ching-Ming Liu. Relationship between prenatal care and maternal complications in women with preeclampsia: Implications for continuity and discontinuity of prenatal care. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology* 51 (2012) 576-582. [http://www.tjog-online.com/article/S1028-4559\(12\)00189-1/abstract](http://www.tjog-online.com/article/S1028-4559(12)00189-1/abstract) (último acceso 8 noviembre 2015)

30. Jen Jen Chang. Reassessing the Impact of Smoking on Preeclampsia / Eclampsia: Are There Age and Racial Differences?. *PLOS ONE* 2014; 9(10).e106446. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25337852> (último acceso 8 noviembre 2015)

31. Xu Xiong. History of abortion, preterm, term birth, and risk of preeclapmsia: A population – based study. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187:1013-8. [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(02\)00289-2/abstract](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(02)00289-2/abstract) (último acceso 8 noviembre 2015).

32. Garcés W. Factores de riesgo y condiciones perinatales de la preeclampsia-eclampsia. *Revista 16 De Abril* 2014; (254): 17-27. <http://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2014/abr14254d.pdf> (último acceso 08 noviembre 2015).

33. Suárez J. Predictores de la preeclampsia/eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo. *Revista Cubana De Obstetricia Y Ginecología* 2011; 37(2): 154-161. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000200005) (último acceso 08 noviembre 2015)

34. De La Calle FM. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009; 74 (4): 233-238. [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262009000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262009000400005&script=sci_arttext) (último acceso 08 noviembre 2015)

35. Gary Cunningham . *Williams Obstetrics* 23rd ed. McGraw - Hill; 2010



36. B. Kichou Épidémiologie de la prééclampsie dans la région de Tizi - Ouzou (Algérie). *Annales de cardiologie et d'angéiologie* 2015; <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003392815000633> (último acceso 07 de noviembre 2015).
37. Sánchez E. Epidemiología de la Preeclampsia. *Rev Per Ginecol Obstet* 2006; 52(4): 213 - 218.
38. Brett C. Young Pathogenesis of Preeclampsia. *Annu. Rev. Pathol. Mech. Dis.* 2010 5: 173 - 92. <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-pathol-121808-102149?journalCode=pathmechdis> (último acceso 07 de noviembre 2015).
39. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists, Washington 2013. <http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Task-Force-and-Work-Group-Reports/Hypertension-in-Pregnancy> (último acceso 07 noviembre 2015).
40. Steven G. Gabbe *Obstetrics: normal and problem pregnancies*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2012.
41. Myatt L. Preeclampsia: Syndrome Or Disease?. *Curr Hypertens Rep* 2015 17:83. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26362531> (último acceso 07 de noviembre 2015).
42. Gabriela L. Factores de riesgo preconceptionales y emergentes en relación con la aparición de preeclampsia en mujeres con 20 a 40 semanas de gestación, de 15 a 49 años de edad atendidas en el HPDA período enero - noviembre del 2011. Tesis para Titulación. Universidad Técnica de Ambato; 2012.
43. Trostad L. Pre-eclampsia: Risk factors and causal models. *Best Practice & Reserch Clinical Obstetrics And Gynaecology* 25 (2011) 329-324. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521693411000204> (último acceso 08 noviembre 2015)

44. Hiroaki Itoh. Obesity and Risk of Preeclampsia. *Med J Obstet Gynecol* 2014; 2(2): 1024. <http://www.jscimedcentral.com/Obstetrics/obstetrics-spider-prediction-preeclampsia-1024.pdf> (último acceso 08 noviembre 2015).
45. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de y de procedimientos en obstetricia. *Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia*. Ministerio de Salud. Perú; 2015. <http://www.cmp.org.pe/documentos/librosLibres/gpcpoyp/III-Guias-Clinicas-en-Obstetricia-y-Perinatologia.pdf> (último acceso 24 de enero 2016).

## ANEXOS

### ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NATURALEZA	MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
Preeclampsia	La preeclampsia es una patología exclusiva del embarazo. Se presenta a partir de la semana 20 y hasta el día 30 posparto, y se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial (valores PA sistólica $\geq 140$ o diastólica $\geq 90$ ) y proteinuria (valores $\geq 300$ mg/dL).	Diagnóstico de preeclampsia realizado por médico especialista en ginecología y obstetricia del Hospital Vitarte.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Diagnóstico de preeclampsia <b>SI</b>  Diagnóstico de preeclampsia <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos.
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>						
Edad Materna Avanzada	Tiempo vivido, desde su nacimiento, que supera los 35 años.	Número de años cumplidos hasta el momento del estudio. Paciente de edad avanzada > 35 años.	Cuantitativa	Razón	Edad en años Gestante de edad avanzada <b>SI</b> Gestante de edad avanzada <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos
Primiparidad	Clasificación de una mujer por el número	Paciente cuyo parto actual es el primero.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Primípara <b>SI</b> Primípara <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos

	de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 20 semanas de gestación o > 500gr.					
Antecedente de preeclampsia	Patología previa de preeclampsia presentada por la paciente	Paciente con diagnóstico de preeclampsia en una gestación previa	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Antecedente de preeclampsia <b>SI</b> Antecedente de preeclampsia <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos
Índice de masa corporal alto	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla, siendo IMC alto aquel índice que supera los 25 kg/m2.	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m2), con resultado que supera los 25kg/m2: Sobrepeso $\geq 25.00$ Obesidad $\geq 30.00$	Cualitativa Dicotómica	Nominal	IMC alto <b>SI</b> IMC alto <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>						
Número de Controles Prenatales	Número de entrevistas o visitas programadas que realiza la gestante con el equipo de salud, con el objetivo de vigilar el embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza	Número de controles prenatales consignados $\geq 5$ controles Número de controles prenatales consignados menores a 5 controles	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Controles Suficientes  Controles Insuficientes	Ficha de recolección de datos

Hábito Tabáquico	Consumo frecuente de tabaco	Paciente que refiere ser consumidora habitual de tabaco al momento de la elaboración de la tarjeta de control prenatal	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Hábito tabáquico <b>SI</b>  Hábito tabáquico <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos
Hábito Alcohólico	Consumo frecuente de bebidas alcohólicas	Paciente que refiere ser consumidora habitual de bebidas alcohólicas al momento de la elaboración de la tarjeta de control prenatal	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Hábito alcohólico <b>SI</b>  Hábito alcohólico <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos
Antecedente de aborto	Aborto presentado anteriormente por la paciente	Paciente que ha presentado aborto en una gestación previa	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Antecedente de aborto <b>SI</b>  Antecedente de aborto <b>NO</b>	Ficha de recolección de datos
Estado Civil	Condición de soltería, matrimonio, viudez, etc., de la paciente	Condición de soltería, matrimonio, o convivencia de la gestante	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Soltera Casada / Conviviente	Ficha de recolección de datos
Grado de instrucción	Nivel de estudios alcanzados en el sistema educativo formal	Con secundaria incompleta  Con secundaria completa	Cualitativa Dicotómica	Ordinal	Con secundaria incompleta  Con secundaria completa	Ficha de recolección de datos

## ANEXO 02: INSTRUMENTO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Número de HC: \_\_\_\_\_
2. Edad materna: \_\_\_\_\_  
≤19 años (\_\_\_)      20 – 35 años (\_\_\_)      >35 años (\_\_\_)
3. Estado civil: Casada / conviviente (\_\_\_) Soltera (\_\_\_)
4. Grado de instrucción:  
Secundaria completa (\_\_\_) Secundaria incompleta (\_\_\_)
5. Paridad: \_\_\_\_\_  
Primípara sí (\_\_\_)      Primípara no (\_\_\_)
6. Antecedente de preeclampsia previo:      SI (\_\_\_)      NO (\_\_\_)
7. Número de controles prenatales: \_\_\_\_\_  
Cubiertos (\_\_\_)      No cubiertos (\_\_\_)
8. Talla habitual: \_\_\_\_\_
9. Peso habitual: \_\_\_\_\_
10. IMC: \_\_\_\_\_  
IMC alto sí (\_\_\_)      IMC alto no (\_\_\_)
11. Hábito tabáquico:      SI (\_\_\_)      NO (\_\_\_)
12. Hábito alcohólico:      SI (\_\_\_)      NO (\_\_\_)
13. Antecedente de aborto:      SI (\_\_\_)      NO (\_\_\_)
14. Preeclampsia:      SI (\_\_\_)      NO (\_\_\_)