

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A  
PREECLAMPSIA EN MUJERES GESTANTES  
ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-  
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO  
SAN BARTOLOMÉ  
ENERO – JULIO 2018**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER**

MARÍA ANGÉLICA TAVERA DE LA CRUZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

PROFESOR WILLER CHANDUVI

**ASESOR**

LIMA - PERÚ

-2019-

## **AGRADECIMIENTO**

Quedo agradecida con mi tutor el doctor Chanduvi, quien desde el inicio me mostro su apoyo para la elaboración de mi investigación, al igual que el director del curso del tesis, el Dr. Jhony de la cruz Así mismo, agradezco a la Doctora Adelita Hajar Sifuentes, asistente del servicio de Gineco-obstetricia del HONADOMANI “San Bartolomé”, quien con su conocimiento y experiencia me ayudo a la elaboración de esta trabajo, además de su ayuda para la recolección de la información.

A mis padres y hermano que siempre estuvieron conmigo en los momentos buenos y malos durante la carrera, ayudándome y aconsejándome.

## **DEDICATORIA**

*Le dedico mi tesis a  
mis padres Jorge y  
Teresa, a mi  
hermano  
Alexander, y a mi  
perro Mahal  
quienes me  
motivaron día a día  
a alcanzar mis  
sueños*

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar cuáles son los factores maternos asociados a Preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstétrica del hospital docente madre niño San Bartolomé en el período de enero a julio del 2018.

**Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. La población estudiada fueron las gestantes con el diagnóstico de preeclampsia atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018. A través de una ficha de recolección de datos, se extrajo la información de las historias clínicas, las cuales después fueron procesadas según el programa de spss 25.

**Resultados:** de los 130 pacientes estudiados se obtuvieron 65 casos y 65 controles. Dentro de las variables estudiadas, el antecedente preeclampsia resultó ser el que tuvo el factor de riesgo más elevado (OR=6,1, IC95%, 2,1-17,4) junto con la gestación múltiple (OR 7,7, IC95%, 0.9-64,9). Además también la edad mayor o igual a 35 años resultó ser un factor de riesgo (OR= 2,4 IC95%, 1,3-7,4), las otras dos variables que también tuvieron relación estadísticamente significativa fueron diabetes gestacional (OR =3,2, IC95%, 1,1-9,7) y obesidad pregestacional (OR=2,4, IC95%, 1,0-5,7. En el análisis multivariado el antecedente de preeclampsia (OR= 4,8, IC95%, 1,6-14,5), y la edad mayor o igual a 35 años (OR= 2,5, IC95%, 1,0-6,3), fueron estadísticamente significativos.

**Conclusiones:** Los factores maternos más importantes para preeclampsia fueron antecedente de preeclampsia en una anterior gestación y edad mayor o igual a 35 años.

**Palabras claves:** preeclampsia, factores maternos, edad, diabetes gestacional, obesidad.

## ABSTRACT

**Objective:** Identify which are the maternal factors associated to Preeclampsia in pregnant women attended at the obstetric-gynecology service at “San Bartolomé Docente, Madre, Niño Hospital” from January to July 2018.

**Methodology:** Observational, analytical and retrospective case-control studies were conducted. The studied population were the Preeclampsia diagnosed pregnant women attended at the obstetric-gynecology service at “San Bartolomé Docente, Madre, Niño Hospital” from January to July 2018. The clinical records were extracted from a data collection file, which were later processed according to the SPSS 25 program.

**Results:** 65 cases and 65 controls were obtained from 130 patients. Inside the studied rates, the Preeclampsia background had the highest risk factor (OR=6.1, IC95%, 2.1-17.4), like multiple gestation (OR 7.7, IC95%, 0.9-64.9). The equal or higher age to 35 resulted to be a high risk factor as well (OR= 2.4, IC95%, 1.3-7.4). The other two variables that also had a statistically significant relationship were gestational diabetes (OR=3.2, IC95%, 1.1-9.7) and pre-pregnancy obesity (OR=2.4, IC95%, 1-5.7). In the multivariate analysis the Preeclampsia background (OR= 4.8, IC95%, 1.6-14.5) and the equal or higher age to 35 (OR= 2.5, IC95%, 1.0-6.3), were statistically significant.

**Conclusions:** The most important maternal factors to Preeclampsia were Preeclampsia background in a previous pregnancy and equal or higher age to 35,

**Key words:** Pre-eclampsia, maternal factors, age, gestational diabetes, obesity.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se producen alrededor tres tercios de millón de muertes en mujeres por causas prevenibles relacionadas al embarazo o al puerperio. Casi la totalidad de estas muertes (99%) se producen en países en vías del desarrollo como el nuestro. Dentro de las principales complicaciones causantes de estas muertes se encuentra la hipertensión gestacional, que incluye la preeclampsia y la eclampsia <sup>1</sup>

La preeclampsia es una de las condiciones más severas que se pueden producir durante el embarazo, y una causa de morbilidad materna, según la Organización mundial de la salud su incidencia va de un 2 a un 10% de los casos<sup>2</sup>. Dentro de los objetivos del milenio, específicamente el quinto, el cual es mejorar la salud materna, una de las metas que se tenía para el 2015 era lograr reducir la muertes en tres cuartas partes pero en la actualidad solo se ha logrado reducir en un 50%, es ahí donde radica la importancia de reconocer los factores de riesgo principales relacionados a la preeclampsia para poder actuar, prevenir y diagnosticar oportunamente esta enfermedad y así reducir los porcentajes de muertes asociadas a ella.<sup>3</sup>

Es así que a través de este estudio de investigación tipo observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles, se planteó identificar los factores maternos asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Docente madre niño San Bartolomé.

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.1 Planteamiento del Problema.....	8
1.2 Formulación del problema .....	8
1.3 Justificación de la Investigación.....	8
1.4 Delimitación del Problema: Línea de Investigación .....	9
1.5 Objetivos de la investigación .....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la investigacion .....	10
2.2 Bases Teóricas .....	14
2.3 Definiciones Conceptuales .....	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	22
3.1 Hipótesis: Generales, específicas.....	22
3.2 Variables principales de investigación .....	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	23
4.1 Tipo y diseño de investigación.....	23
4.2 Población y muestra .....	23
4.3 Operacionalización de variables.....	25
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	26
4.5 Recolección de datos.....	26
4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos .....	26
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	27
5.1 Resultados.....	27
5.2 Discusión de resultados.....	30
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	34
6.1 Conclusiones .....	34
6.2 Recomendaciones .....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	35
ANEXOS .....	39

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Planteamiento del Problema**

La Preeclampsia es una de las condiciones más graves que se pueden producir durante el desarrollo de la gestación, que se caracteriza por un desorden progresivo multisistémica caracterizado por hipertensión acompañado de proteinuria de novo. Se calcula que en el mundo aproximadamente 2.3% de mujeres desarrollan Preeclampsia durante la gestación, estos valores aumentan o disminuyen de acuerdo a las diferentes regiones donde se produzca la enfermedad.<sup>1,2,4</sup>

Se calculan que en el mundo al día mueren aproximadamente más de tres cuartos de millón de mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y parto, dentro de ellas está la Preeclampsia; en países desarrollados es considerado la primera causa de morbilidad perinatal y la segunda en países subdesarrollados como el nuestro, donde se halló una mortalidad materna de 2.37%<sup>4</sup>.

Una serie de circunstancias clínicas aumentan el riesgo de desarrollo de Preeclampsia, y pueden ser catalogados dentro de factores inmunológicos (lupus eritematoso sistémicos), hereditarios (historia familiar de Preeclampsia), individuales (primípara, edad mayor de 35 años, Preeclampsia en el anterior embarazo, hipertensión arterial crónica o enfermedad renal crónica, embarazo múltiple, fertilización in vitro, historia de trombofilia) metabólico (obesidad, diabetes mellitus I o II).<sup>5</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores maternos asociados a Preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018?

## **1.3 Justificación de la Investigación**

La Preeclampsia es considerada una de las complicaciones más peligrosas que se puede producir durante la gestación, por lo que es considerado un problema de salud pública debido a que es una de las principales causas de morbilidad materno- fetal; es por ello que cada día se le da más importancia al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad, y además este problema está considerado dentro de los objetivos

del milenio, específicamente el objetivo cinco que es mejorar la salud materna, pues su prevención o su tratamiento oportuno reduciría la morbimortalidad.<sup>1,4</sup>

A pesar de los múltiples estudios que se han realizado para detectar precozmente la ocurrencia de preeclampsia, aún no existe un marcador específico; la mejor medida preventiva que se puede realizar es la vigilancia estrecha durante la gestación que nos permita identificar en forma oportuna los factores de riesgo.<sup>4</sup> Diversos estudios han identificado múltiples factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, tales como paridad, obesidad, edad materna, entre otros, en los diferentes estudios la asociación de estos factores con la enfermedad varían mucho de país a país, encontrándose una prevalencia mayor en países subdesarrollados como el nuestro, esto se puede deber a que todavía en nuestro país los factores socioeconómico, sociales y culturales que dificultan el acceso al sistema de salud.<sup>2</sup>

Por todo lo antes mencionado, es importante la ejecución de esta investigación, para poder reconocer desde etapas tempranas los factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad, y así poder dar un tratamiento profiláctico oportuna y poder reducir los riesgos propios de esta enfermedad siendo el más importante mortalidad materno-fetal.

#### **1.4 Delimitación del Problema: Línea de Investigación**

El presente proyecto tiene como línea de investigación en área de ginecología – obstetricia, el tema escogido estaría dentro de las 21 prioridades de salud planteadas dentro del periodo del 2015 al 2021, específicamente en la primera prioridad que es salud materna, perinatal y neonatal.

#### **1.5 Objetivos de la investigación**

##### **Objetivo general**

- Identificar cuáles son los factores maternos asociados a Preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el período de enero a julio del 2018

##### **Objetivos específicos**

- Determinar los factores inherentes de la mujer asociados a preeclampsia en mujeres gestantes.
- Determinar las afecciones médicas maternas asociados a preeclampsia en mujeres gestantes.
- Determinar los factores específicos de la gestación asociados a preeclampsia en mujeres gestantes.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

- a) Helena Temoche en su estudio “Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014 – 2015”, publicado en el 2017 , busco establecer la asociación entre la aparición de preeclampsia de inicio temprano y ciertos factores de riesgo; fue un estudio tipo casos y controles, se realizó en el periodo de enero del 2014 a diciembre del 2015, obteniéndose que el ser primigesta resulto un factor de riesgo para desarrollar Preeclampsia de inicio temprano siendo con un OR= 3,638 (IC 95% 2,003 – 6,606); Además el presentar el antecedente de Preeclampsia previa también se presentó como un factor de riesgo asociado a Preeclampsia de inicio temprano con un OR de 4.36 (IC 95% 1,270 – 15,032). También se estudiaron otras variables como edad mayor o igual de 35 años (OR 0.85 y  $p=0.6$ ), índice de masa corporal  $>30$  (OR 1.15,  $p=0.53$ ), diabetes gestacional (OR 1.83,  $p= 1$ ), gestación múltiple (OR 3.08,  $p= 0.07$ ), pero sus valores no salieron estadísticamente significativos <sup>7</sup>
- b) Valdés Yong y colaboradores realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo para preeclampsia” de tipo casos y controles, realizado entre enero del 2012 y diciembre del 2013 en el hospital Militar Central “Doctor Luis Díaz Soto” en Cuba con 124 participantes repartidos equitativamente en ambos grupos, donde se obtuvieron como resultados la edad materna de 35 años o más presenta un OR de 4,27, el sobrepeso materno al inicio de la gestación un OR de 2,61, la Nuliparidad un OR de 3,35 y el antecedente familiar de madre con preeclampsia (OR= 7,35) o hermana (OR= 5,59). La diabetes gestacional presento un OR de 1.72, la obesidad de 1.41 y la gestación múltiple de 1, pero las tres variables presentaron una p mayor de 0.005 por lo cual su asociación no fue estadísticamente significativa <sup>8</sup>
- c) Miguel Rojas realizo un estudio retrospectivo de casos y controles titulado “Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital vitarte durante el período 2013 – 2014”, tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo asociados a diagnóstico de preeclampsia, lo realizo en 228 gestantes (140 casos y 140 controles), obteniendo como resultado que la nuliparidad es un

- factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia (OR = 2.560; IC95%: 1.496 – 4.380;  $p < 0.00$ .), otro factor fue la edad materna mayor de 35 años con un OR de 3.56 ( $p = 0.04$ ), también se estudió si la infección urinaria durante la actual gestación era un factor de riesgo pero presentó un OR de 0.78 con una  $p$  de 0.544, con lo cual no fue estadísticamente significativo. <sup>9</sup>
- d) Sally Torres - Ruiz realizó un estudio retrospectivo de casos y controles titulado “Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana” realizado en el Hospital de Iquitos entre enero a setiembre del 2015 con un total de 160 paciente repartidos equitativamente en cada grupo de estudio, donde se obtuvo que los factores de riesgo asociados a la preeclampsia fueron: edad mayor de 35 años (OR:1.6); nuliparidad (OR:1.2); tener antecedentes familiares (OR:10.6) y personales (OR:40.1) de preeclampsia. <sup>10</sup>
- e) Mittendon y colaboradores realizaron un estudio titulado “Preeclampsia. A nested, case-control study of risk factors and their interactions”, usando la bases de datos del servicio de obstetricia del hospital de la mujer de Boston entre los años 1977-1980, con un total de 386 mujeres con diagnóstico de preeclampsia y otra muestra al azar de 2355 mujeres sin ese diagnóstico. Como resultados se obtuvo que presentar una infección urinaria durante la gestación presenta un OR de 1.6 para presentar preeclampsia y la nuliparidad presentó un OR de 3.8, un índice de masa corporal mayor de 30 presentaba un OR de 2.7, y si se asociaba nuliparidad más infección urinaria durante la gestación el OR aumentaba a 5.3. <sup>11</sup>
- f) En un estudio realizado por Cristina Bravo en el Hospital Sergio Bernales, titulado “Factores predictores de preeclampsia” en el año 2012, con un total de 135 casos y 135 controles, se observó que la Nuliparidad aumenta en tres veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia (OR=3.31) y el antecedente previo de preeclampsia aumenta en dos veces la probabilidad de volver a desarrollar la enfermedad en una nueva gestación (OR=2.32); también se estudió la relación con el IMC mayor de 30 pre gestacional, el cual presentó, un OR de 1.1 pero con una  $p > 0.05$  por lo cual la asociación no es estadísticamente significativa. <sup>12</sup>
- g) José Pacheco- Romero y colaboradores realizó un estudio titulado “Repercusión de la Preeclampsia / eclampsia en la mujer peruana y su

perinato”, utilizaron como base el sistema e información perinatal 2000, se estudió una población total de 310795 gestantes y sus 314 078 recién nacidos en el periodo del 2000 al 2006 en 28 hospitales del ministerio de salud; obteniendo que 14993 mujeres presentaron preeclampsia (4.8%) y dentro de ellas 420 eran embarazos múltiples, dentro de los resultados se obtuvo que tener una edad mayor o igual a 35 años tiene un riesgo relativo de 1.51 para Preeclampsia y que el embarazo múltiple tiene un riesgo relativo de 2.68 para preeclampsia y de 3.30 para eclampsia. Además se obtuvo que del total de pacientes con diagnóstico de preeclampsia 100 de ellas murieran a causa de las complicaciones de la enfermedad.<sup>13</sup>

- h) Maryam y colaboradores realizaron un estudio de corte transversal titulado “The effect of prepregnancy body mass index on birth weight, preterm birth, cesarean section, and preeclampsia in pregnant woman”, la población incluyó a mujeres que dieron a luz en Teherán, Irán, en el periodo del 6 al 21 de Julio del 2015. Obteniéndose 4397 participantes, las cuales fueron divididas en cuatro grupos de acuerdo a su índice de masa corporal: infrapeso (IMC <18.5 kg/m<sup>2</sup>), normopeso (IMC 18.5-24.9), sobrepeso (IMC 25-29.9) y obesidad ( $\geq$ 30 kg/m<sup>2</sup>); dentro de las conclusiones que llegaron fueron que las embarazadas con un índice de masa corporal de más de 30 (obesidad) tiene un riesgo incrementado de desarrollar Preeclampsia ( OR= 3.71, 95%, CI: 2.62-5.26).<sup>14</sup>
- i) Hercus y colaboradores realizaron un estudio de cohorte retrospectivo en 2003, titulado “Primipaternity and birth interval; independent risk factors for Preeclampsia”, se incluyó a gestantes que dieron a luz en el hospital Lyell McEwin en Australia en el periodo comprendido entre julio del 2011 y agosto del 2012; la información fue recolectada de las historias clínicas, se obtuvo un total de 2003 participantes. Se obtuvieron como resultados una incidencia de 4.09% de preeclampsia, además las nulíparas tienen un riesgo de 1.52 veces de desarrollar preeclampsia (OR: 1.52, 95%, CI 0.89-2.60) <sup>15</sup>
- j) José Antonio Gutiérrez y colaboradores publicaron un estudio en el 2016 que llevo como nombre “Asociación de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses”, fue realizado en el Hospital materno perinatal Mónica Pretelini Sáenz, el estudio fue de tipo casos y controles, con un total

de 414 participantes repartidos en ambos grupos (138 casos y 276 controles) , se obtuvo que el antecedente de más de tres partos previos tiene 1.3 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia, y el antecedentes de preeclampsia en un embarazo previo aumento el riesgo en 8.29 veces de desarrollar de nuevo la enfermedad <sup>16</sup>

- k) Minassian y colaboradores publicaron un estudio en el 2013, realizado en el General Practice Research del Reino Unido, titulado “Acute maternal infection and risk of pre-eclampsia: a population-bases case-control study”. En dicho estudio trataron de establecer si había asociación entre infecciones urinarias durante la gestación y el desarrollo de preeclampsia. Se utilizó la base de datos desde 1987 al 2007, encontrando 1533 gestantes con diagnóstico de preeclampsia ( de las cuales 182 presentaron ITU) y 14236 gestantes sin diagnóstico de preeclampsia. Obtuvieron como resultados que las gestantes que presentaron una infección de las vías urinarias tuvieron 1.22 veces más riesgo de sufrir preeclampsia.<sup>17</sup>
- l) Carlos francisco y colaboradores, realizaron un estudio que llevo como título “Hidde rate of preeclampsia in twin compared to singleton pregnancy”, se llevó a cabo en el hospital King college y en el Medway Maritime en el Reino Unido, se estudiaron los datos entre enero del 2006 a diciembre del 2015, incluyéndose 2219 embarazos múltiples (1789 bicorionicos y 430 monocorionicos) y 93297 embarazos únicos, resultando que la prevalencia de preeclampsia en embarazos únicos es de 2.3% en comparación con las gestaciones múltiples fue de 8.1% para bicorionicos y de 6% para monocorionicos, además el riesgo relativo para preeclampsia es de 3.5 en embarazos bicorionicos y de 2.61 para monocorionicos. Se concluyó que el riesgo para presentar preeclampsia en embarazos múltiples tanto monocorionicos y bicorionicos es similar, pero es alto en comparación a los embarazos únicos.<sup>18</sup>
- m) Ray y colaboradores realizaron un estudio en Canada , en el Women College Hospital, entre los años 1993 a 1998, el cual llevo como nombre “Maternal and neonatal outcomes in pregestational and gestational diabetes mellitus and the influence of maternal obesity and weight gain: the DEPOSIT study”. Tuvieron una poblacion de 196 mujeres con diabetes gestacional, se

obtuvo como resultado que las pacientes con diabetes gestacional tiene 3 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia<sup>19</sup>.

- n) Boghossian y colaboradores realizaron un estudio titulado Risk Factors differ between recurrent and incident Preeclampsia: a hospital- bases cohort study, fue de tipo longitudinal retrospectivo que incluyo a mujeres con más de dos embarazos consecutivos durante el periodo de 2002 al 2010 en 20 hospitales de Utah con un total de 26 613 participantes. Dentro de las conclusiones que se obtuvieron estuvo que las mujeres con un IMC de obesidad pregestacional tipo I tuvieron un riesgo relativo de 2.09 y las que tuvieron obesidad tipo II y III de 2.85 para desarrollar Preeclampsia durante la gestación.<sup>20</sup>

## 2.2 Bases Teóricas

### Introducción

La enfermedad hipertensiva del embarazo se clasifica dentro de cuatro grandes grupos: 1) hipertensión gestacional 2) Preeclampsia – eclampsia 3) hipertensión crónica 4) hipertensión crónica con Preeclampsia sobre agregada.<sup>21</sup>

### Definición:

La hipertensión gestacional se ha definido como la elevación de la presión arterial sistólica por encima o igual a 140 mmHg o una diastólica mayor o igual a 90mmHg en dos tomas separadas por lo menos por cuatro horas, todo esto debe ocurrir después de la semana 20 de gestación y no debe haber proteinuria (proteínas en orina).<sup>5,21</sup>

Cuando a esta definición se le agrega proteinuria de Novo, ya sea con el valor de  $\geq 300$ mg/24h de proteínas en orina, o un índice proteína/ creatinina  $\geq 0.3$ mg ó una tira reactiva de orina positiva de 2+, ya se considera como una Preeclampsia, pero en ausencia de proteinuria también se puede considerar este diagnóstico siempre y cuando se agregue a parte de la hipertensión cualquiera de las siguientes características: Trombocitopenia ( $< 100\ 000$  plaquetas), insuficiencia renal (creatinina  $> 1.1$  mg/dl o dos veces el valor normal en ausencia de enfermedad renal), compromiso del hígado (aumento del doble del valor de las transaminasas), edema pulmonar, síntomas cerebrales o visuales.<sup>5,21</sup>

## **Epidemiología**

La preeclampsia, es una de las condiciones obstétricas más graves, y una importante causa de morbimortalidad materno fetal. Según la OMS la incidencia de preeclampsia va de 2 a 10% y varía según región; la incidencia es siete veces mayor en los países en vías de desarrollo que en los desarrollados (alrededor de 2.8% y 0.4% respectivamente)<sup>1,4</sup>

En un revisión sistemática de la base de datos de la organización mundial de la salud entre los años 2002 a 2010, se obtuvo que la incidencia de preeclampsia es de 2.3% a nivel mundial, presentando la más alta prevalencia en África con 4% y la más baja con 1.2% perteneciente a la zona mediterránea de Europa, América en conjunto presenta una prevalencia de 2.3%. En comparación a Norteamérica donde la incidencia se encuentra en un 3.6%, en comparación, a Suecia en donde solo se encuentra en un 2.6%.<sup>2</sup> En el Perú, la incidencia varía entre un 10 a un 14%, siendo la incidencia más alta hallada en el hospital Arzobispo Loayza.<sup>23</sup>

## **Etiología**

La causa específica que produce la preeclampsia es aún desconocida, muchas teorías han sido expuestas como la invasión anormal de trofoblastos, anomalías de la coagulación, daño del tejido endotelial, activación inmunológica, predisposición genética y factores nutricionales.<sup>5,24</sup>

Durante el embarazo, es normal que se produzcan algunos cambios fisiológicos en la irrigación uteroplacentaria y en el sistema cardiovascular. Estos cambios se producen por una interacción entre el feto y los tejidos maternos.<sup>5,24</sup>

Una de estas causas es la Invasión trofoblástica anormal; la placenta humana recibe su irrigación sanguínea a través de las arterias espirales, en un embarazo fisiológico las células del citotrofoblasto migran a través de la decidua invadiendo las arterias espirales reemplazando así el recubrimiento endotelial y muscular, lo cual produce un aumento del diámetro vascular, en algunos casos de preeclampsia se produce una invasión incompleta, solo se invaden los vasos de la decidua mas no los vasos miométriales por lo cual el diámetro externo medio de estos vasos solo alcanza la mitad en comparación a un vaso placentario normal; estos cambios pueden ser los causantes de la

restricción de aporte sanguíneo que requiere la unidad fetoplacentaria en estados más avanzados del embarazo.<sup>5</sup>

Otra teoría que explica el desarrollo de esta enfermedad es la inmunitaria, en la cual se explica que la madre debe tener una tolerancia inmunitaria hacia los antígenos del feto, la pérdida de esta tolerancia es la que produce el desarrollo de la enfermedad, esto se puede deber a la presencia de un daño a nivel del sistema retículo endotelial que no elimina los antígenos del feto, por lo cual estos pasaran a la circulación materna, provocando la producción de inmunocomplejos que se depositan en los vasos sanguíneos produciendo daño de su endotelio; algunos factores que pueden explicar esta desregulación son el embarazo previo o algunos genes de susceptibilidad para desarrollo de hipertensión o diabetes; hay teorías que también explican que el desarrollo de la preeclampsia tiene que ver con mecanismos inmunitarios que se pueden observar cuando hay alteración en la formación de anticuerpos bloqueadores contra sitios antigénicos placentarios, esto podría explicar porque hay más riesgo del desarrollo de esta patología en paciente primíparas.<sup>5,24,25</sup>

Finalmente el factor genético también tiene un rol importante en el desarrollo de la enfermedad, en una revisión realizada por el Dr. Ward y el Dr. Taylor encontraron que aquellas mujeres cuyas madres tuvieron preeclampsia tenían un 20 a 40% de posibilidad de desarrollar esta patología, un 11 a 37% si tenían una hermana afectada con esta enfermedad.<sup>4</sup> Es por ello que en las últimas décadas se ha estudiado que genes podrían estar relacionados al desarrollo de la enfermedad entre ellos tenemos a alteraciones en la variación del angiotensinogeno el Factor V de Leiden (que causa resistencia a la activación de la proteína C), presencia de anticuerpos anticardiolipina, deficiencias en proteína S, antitrombina III y proteína C, entre otras alteraciones.<sup>24</sup>

### **Factores de riesgo:**

Existen múltiples factores de riesgo que están asociados al desarrollo de esta enfermedad la academia americana de ginecología y obstetricia (ACOG) han descrito en su penúltimo artículo la presencia de 11 factores de riesgo, los cuales son: Primíparas, antecedente de preeclampsia en un embarazo anterior, hipertensión arterial crónica o enfermedad renal, historia de trombofilia, embarazo gemelar, fertilización in vitro, historia de preeclampsia en la familia, diabetes mellitus, obesidad, lupus eritematoso sistémico, edad materna

avanzada mayor de 40 años.<sup>21</sup> En la última publicación de la sociedad del año 2019 los factores de riesgo pasan a ser 14 , se incluyen diabetes gestacional, apnea obstructiva del sueño, se elimina el antecedente familiar de preeclampsia, y se disminuye la edad de riesgo a mayores de 35 años.<sup>26</sup>

Los factores de riesgo para la preeclampsia han sido clasificados de múltiples maneras, el Dr. Dekker en el año 2001 clasifica los factores de riesgo en dos grandes grupos: 1) factores maternos y 2) factores asociados a las parejas<sup>25</sup>. (Tabla 1)

**Tabla 1. FACTORES DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA**

FACTORES MATERNOS		
INHERENTES O ESPECIFICAS DE LA MUJER	AFECCIONES MEDICAS	ESPECIFICAS DEL EMBARAZO
Edad <15 años o >35-40 años Nuliparidad Etnia negra Antecedentes previos o familiares de preeclampsia	Obesidad Hipertensión crónica Enfermedad renal crónica Diabetes Mellitus (tipo 1,2 y gestacional) Síndrome antifosfolipidico Trombofilia Estrés Enfermedad del tejido conectivo	Gestación múltiple Donación de ovocito Infecciones de vías urinarias Trastornos congénitos del feto Mola hidatiforme Hidrops fetal Anomalías estructurales
AFECCIONES ASOCIADAS A LA PAREJA		
Fecundación in vitro Persona que fue padre de otro embarazo con preeclampsia con otra pareja Padre primerizo		

Adaptado de Dekker G, Sibbai B. Prevención Primaria, secundaria y terciaria de Preeclampsia. Lancet 2001, .<sup>25</sup>

Muchos autores han considerado que la edad materna avanzada es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad, en algunos estudios se informa que el riesgo se duplica esto se puede deber a que a más edad tenga la gestante mayor probabilidad de tener enfermedades crónicas vasculares que pueden facilitar el surgimiento de la preeclampsia.<sup>27</sup>

Otro factor importante es el antecedente de haber padecido preeclampsia en una gestación previa, observándose en un 20 a 50%, esto se debe a la presencia de un factor genético.<sup>27</sup>

La presencia de enfermedades crónicas previas, dentro de ellas está la diabetes, pues en esta enfermedad hay un daño microangiopático con un aumento del estrés oxidativo y del daño tisular, que puede interferir con la perfusión uteroplacentaria<sup>27</sup>, se observa esta relación en un 10% de los casos de preeclampsia<sup>28</sup>, otra condición médica previa que puede condicionar al desarrollo de este desorden hipertensivo es la obesidad, la incidencia llega hasta un 12.6%<sup>26</sup>, esto se debe a que produce un aumento del gasto cardiaco que genera una expansión de volumen y por consiguiente un aumento de la tensión arterial, además los adipocitos (que están aumentados en la obesidad) liberan el factor de necrosis tumoral que produce daño vascular produciendo estrés oxidativo que también está involucrado con el desarrollo de preeclampsia<sup>28</sup>.

Otro factor de riesgo muy relacionado es la nuliparidad, siendo su susceptibilidad de 6 a 8 veces mayor<sup>27,28</sup>, esto se explica por la teoría inmunitaria, por el fenómeno de inadaptación

### **Patogenia**

En el desarrollo de un embarazo normal se producen ciertos cambios fisiológicos en la vascularización uteroplacentaria y en el sistema cardiovascular, esto se produce por la interacción del feto con el tejido materno.<sup>24</sup>

Normalmente en el embarazo la placenta humana recibe sangre a través de numerosas arterias uteroplacentarias, que se forman gracias a la migración trofoblástica a nivel intersticial y endovascular dentro de las paredes de las arterias espiraladas, pero como en la preeclampsia se produce una migración trofoblástica incompleta que solo llega al segmento decidual, mas no a nivel miometrial dejando a este segmento con su arquitectura musculo elástica conservada, por lo que mantiene su capacidad de respuesta a la influencia hormonal<sup>18</sup>, además el diámetro de las arterias cuando se produce la migración incompleta es de la mitad en comparación a cuando se da la migración completa, esto produce que llegue una menor cantidad de sangre a nivel placentario. Además hay una disminución en la síntesis de prostaglandinas,

quien se encarga de disminuir la capacidad de respuesta vascular al vasoespasmo<sup>5</sup>.

También se producen cambios hemostáticos con activación del sistema de coagulación y alteraciones de la hemostasia; se tiene una gran evidencia que la preeclampsia va acompañada con daño endotelial, aumento de la activación y consumo de plaquetas en la microvasculatura.<sup>24</sup>

### **Diagnóstico:**

La ACOG refiere que para poder establecer el diagnóstico de preeclampsia se requiere de que la gestante tenga más de 20 semanas de gestación y: una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y / o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg obtenidos en dos tomas separadas por cuatro horas más una proteinuria de novo que puede ser obtenida de tres formas distintas, proteína en orina de 24 horas mayor o igual a 300mg ó un índice proteína / creatinina en orina mayor o igual a 0.3mg ó dos cruces en una tira reactiva de orina; pero si hay ausencia de proteinuria se requeriría cualquiera de las siguientes alteraciones para establecer el diagnóstico, entre ellas tenemos a la presencia de plaquetopenia  $\leq 100\ 000$ , creatinina  $\geq 1.1$  o el doble de su valor normal en ausencia de enfermedad renal, aumento de las enzimas hepáticas a dos veces su valor normal, edema pulmonar, cefalea o síntomas visuales.<sup>21</sup>

### **Prevención**

Múltiples estrategias para la prevención de los desórdenes hipertensivos del embarazo se han propuesto desde hace varias décadas, pero ninguno de ellos ha logrado prevenir por completo la aparición de la preeclampsia. Dentro de las estrategias que se ha planteado, tenemos el uso de complementos nutricionales como los suplementos de vitamina C, E, D, restricción de sodio, uso de ácido fólico.<sup>26</sup> En que ha logrado presentar una reducción en la aparición de este desorden hipertensivo es el suplemento de calcio, en una estudio realizado en Sudáfrica, Zimbabwe y Argentina en 1355 mujeres con antecedente de preeclampsia a quienes se le dio suplemento de calcio (500 mg/día) antes de las 20 semanas de gestación, se encontró que al compararla con el grupo placebo solo el 23.3% de ellas presento preeclampsia versus un 28.9% del grupo control, aunque la reducción no fue muy significativa; la organización mundial de la salud plantea que este suplemento debe ser dado a

toda aquella mujeres con factores de riesgo para preeclampsia que presente dietas pobres en calcio. <sup>29</sup>

El medicamento que si ha logrado presentar un mayor porcentaje de disminución es la aspirina, pues se plantea que dentro de las causas que producen este desorden hipertensivo, este un desbalance entre el metabolismo de la prostaciclina y el tromboxano A<sub>2</sub>.<sup>26</sup> Algunos metanálisis reportan que iniciar el tratamiento con aspirina a bajas dosis puede reducir en un 10% la prevalencia de preeclampsia<sup>29</sup>. La asociación americana de gineco - obstetricia plantea en su último reporte que toda aquella gestante con factores de riesgo tales como antecedentes de preeclampsia, gestación múltiple, hipertensión arterial crónica, diabetes tipo uno y dos, enfermedad renal y enfermedades autoinmunes (como lupus o el síndrome antifosfolipidico) debe recibir bajas dosis de aspirina (81 mg/día) antes de las 16 semanas de gestación y continuar hasta que inicie el trabajo de parto. <sup>26</sup>

### **2.3 Definiciones Conceptuales**

- Preeclampsia: enfermedad hipertensiva del embarazo, que se da pasada las 20 semanas de gestación que requiere una presión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg y/o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 más una proteinuria de novo o sino la presencia de unos de los signos de gravedad.
- Factores inherentes o propios de la mujer: son aquellos características de la mujer que no pueden ser modificado por ningún factor externo
- Afecciones medicas: se refiere a aquellas patologías o enfermedades cronicas que la mujer padezca antes o durante la gestación
- Edad: tiempo que ha vivido una persona expresado en años
- Índice de masa corporal: es la relación entre el peso y la talla de las personas, que sirve para clasificar si la persona se encuentra dentro de la medida de peso considerada como saludable
- Normopeso: se considera cuando el índice de masa corporal se encuentra dentro de los valores de 18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>
- Sobrepeso: se considera cuando el índice de masa corporal se encuentra dentro de los valores de 25 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>

- **Obesidad:** acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo, se considera cuando se tiene un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>.
- **Diabetes:** define alteraciones metabólicas de múltiples etiologías caracterizadas por hiperglucemia crónica y trastornos en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, resultado de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la misma o en ambas
- **Diabetes gestacional:** es una intolerancia a los hidratos de carbono que se diagnostica por primera vez durante la gestación.
- **Paridad:** es el número de veces que una mujer ha dado a luz durante toda su vida
- **Múltipara:** aquella mujer que ha tenido más de un parto
- **Nulípara:** mujer que nunca ha tenido un parto
- **Infección de las vías urinarias:** infección del tracto urinario causado por un patógeno con un resultado de examen de orina y/o urocultivo patológico
- **Gestación múltiple:** desarrollo simultáneo de dos o más fetos dentro de una misma gestación
- **Antecedente previo de preeclampsia:** se define como toda aquella gestante que haya presentado un episodio de preeclampsia en un anterior embarazo

# CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

## 3.1 Hipótesis: Generales, específicas

### Hipótesis general

- Existen factores maternos asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstétrica del hospital docente admre niño San Bartolomé en el período de enero a julio del 2018

### Hipótesis específicas

- Los factores inherentes de la mujer constituyen un factor de riesgo para preeclampsia
- Las afecciones medicas maternas constituyen un factor de riesgo para preeclampsia
- Los factores específicos del embarazo constituyen un factor de riesgo para preeclampsia

## 3.2 Variables principales de investigación

### Variable dependiente

Preeclampsia

### Variable independiente

Edad mayor o igual a 35 años

Nuliparidad

Gestación Múltiple

Diabetes Gestacional

Infecciones urinarias durante la gestación

Antecedente previo de preeclampsia

Obesidad pre gestacional

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto de IV CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada.<sup>30</sup>

### **4.1 Tipo y diseño de investigación**

Es un estudio tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, caso – control. Fue observacional porque no se realizó ninguna intervención, ni se manipulo variables; analítico porque se demostró la asociación entre dichos factores de riesgo y la variable dependiente; retrospectivo porque se tomaron datos de meses anteriores (enero a julio del 2018); y de tipo casos y controles, porque la selección de la población fue en función si tenían o no diagnóstico de preeclampsia.

### **4.2 Población y muestra**

La población estudiada fueron las gestantes con o sin diagnóstico de preeclampsia atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Nacional docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018.

Casos: Mujeres gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé. Enero - Julio 2018.

Controles: Mujeres gestantes sin diagnóstico de preeclampsia atendidas en el servicio de gineco obstetricia del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé. Enero - Julio 2018.

#### **Criterios de inclusión**

Casos:

Pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia en el Hospital docente madre niño San Bartolomé durante el periodo de enero a julio del 2018

Pacientes gestantes con datos completos en sus historias clínicas

Controles

Pacientes gestantes que no hayan sido catalogadas con el diagnostico de enfermedad hipertensiva del embarazo que fueron atendidas en el Hospital docente madre niño San Bartolomé durante el periodo de enero a julio del 2018

#### **Criterios de exclusión (casos y controles)**

Historias clínicas incompletas y/o ilegibles

Paciente con ausencia de controles prenatales

Gestantes con diagnóstico de pre gestacionales de Enfermedad renal crónica, síndrome antifosfolipidico, trombofilia, diabetes mellitus tipo 1 o 2.

### **Muestra**

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la expresión correspondiente a un estudio casos y controles teniendo en cuenta que por cada caso se seleccionará un control; se consideró un odds ratio igual a 3,56, y una frecuencia de 13.4% entre los controles igual a:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:  $p = \frac{p_1+p_2}{2}$  y los valores para  $z_{1-\alpha/2}$  y  $z_{1-\beta}$  son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función del nivel de confianza y el poder estadístico elegido;  $c = m/n$  es el número de controles por cada caso.

Para el presente estudio se calculó una muestra de 65 casos y 65 controles, con un nivel de confianza de 95% y un poder estadístico del 80%.

La unidad de muestreo estuvo constituida por cada una de las pacientes con o sin diagnóstico de preeclampsia que cumplan con los criterios de selección

### 4.3 Operacionalización de variables

Variables	Tipo de variable	Naturaleza	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Criterios de medición	Instru-Mento de medición
Preeclampsia	Dependiente	Cualitativa Dicotómica	Enfermedad hipertensiva de la gestación caracterizada por una presión sistólica mayor o igual a 140 mmhg y/o una diastólica mayor o igual a 90 mmhg mas una proteinuria de novo	Diagnostico actual de preeclampsia	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Afecciones medicas	Independiente	Cualitativa dicotómica	Se refiere a aquellas patologías o enfermedades crónicas que la mujer padezca antes o durante la gestación	Factores que se encuentren dentro de la clasificación de bekker de factores de riesgo de preeclampsia	Nominal	Obesidad Diabetes gestacional	Ficha de recolección de datos
Índice de masa corporal pregestacional	Independiente	Cualitativa Politomica	Es la relación que existe entre el peso corporal en kilogramos de la persona antes de estar gestando y la altura en metros de la paciente	Kilogramos entre metro cuadrado de altura	Ordinal	normal / Sobrepeso 18.5-29.9 kg/m2 Obesidad ≥30 kg/m2	Ficha de recolección de datos
Obesidad	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo	Presencia de un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/cm2 pre gestacional	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Diabetes mellitus gestacional	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Es una condición que se caracteriza por una intolerancia a los carbohidratos que se desarrolla por primera vez en la gestación	Diagnostico actual de diabetes gestacional	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Factores inherentes o propios de la mujer	Independiente	Cualitativa dicotómica	Son aquellas características de la mujer que no pueden ser modificado por ningún factor externo	Factores que se encuentren dentro de la clasificación de bekker de factores de riesgo de preeclampsia	Nominal	Nuliparidad Edad	Ficha de recolección de datos
Paridad	Independiente	Cualitativa Dicotomica	Es el número total de veces que una mujer ha dado a luz	Numero de gestaciones	Ordinal	Nulípara Multípara	Ficha de recolección de datos
Nulípara	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es aquella mujer que nunca ha dado a luz	Primera gestación	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Multípara	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es aquella mujer que ha tenido por lo menos un parto	Gestante con más de un parto previo	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Edad	Independiente	Cuantitativa Dicotómica	Es el periodo de tiempo comprendido entre el nacimiento hasta la fecha de estudio	Edad expresada en años presentada en grupos etarios	Ordinal	<35 años ≥35 años	Ficha de recolección de datos

Antecedente de preeclampsia	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es la presencia de una enfermedad hipertensiva de la gestación caracterizada por una presión sistólica mayor o igual a 140 mmhg y/o una diastólica mayor o igual a 90 mmhg mas una proteinuria de novo en una gestación anterior	Antecedente de preeclampsia en una anterior gestación	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Factores específicos del embarazo	Independiente	Cualitativa dicotómica	Son aquellas características propias del embarazo, que solo se están presentando durante el periodo de la gestación	Factores que se encuentren dentro de la clasificación de bekker de factores de riesgo de preeclampsia	Nominal	Gestación múltiple Infección de las vías urinarias	Ficha de recolección de datos
Gestación múltiple	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es aquella donde se desarrollan simultáneamente dos o más fetos	Desarrollo de dos o más fetos simultáneamente dentro de una misma gestación	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Infección de las vías urinarias	Independiente	Cualitativa dicotómica	Infección del tracto urinario causado por un agente patógeno	Presencia de una infección del tracto urinario causada por un patógeno durante la gestación, con un examen de urocultivo positivo	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos

#### 4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de información del estudio, se diseñó una ficha de recolección de datos (Anexo N°02), en la cual se pudo extraer la información requerida de las historias clínicas de los pacientes seleccionados.

#### 4.5 Recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante la revisión detalla de historias clínicas. Primero, se seleccionó el número de historias clínicas registradas en el libro de partos del área de centro obstétrico. Posteriormente se buscó en archivos de historias clínicas del Hospital docente madre niño San Bartolomé y se obtuvieron los datos necesarios para el estudio.

#### 4.6 Técnica de procesamiento y análisis de datos

El registro de la información se realizó haciendo uso del paquete estadístico IBM SPSS Versión 25.0. Para la presentación de los resultados se diseñaron tablas de simple y doble entrada, así como gráficos haciendo uso del procesador de hojas de cálculo Excel 2016 para Windows.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 Resultados

Se estudiaron 65 gestantes con diagnóstico de preeclampsia cuyas edades promedio fue de 31 años; y 65 gestantes sin el diagnóstico de preeclampsia con una edad promedio de 27 años.

**Tabla N°2:** Análisis univariado de los factores de riesgo para preeclampsia

Variable	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Edad</b>		
≥ 35 años	34	26,2
< 35 años	96	73,8
<b>Paridad</b>		
Nuliparidad	53	40,8
Multiparidad	77	59,2
<b>Antecedente de preeclampsia</b>		
Si	27	20,8
No	103	79,2
<b>Diabetes gestacional</b>		
Si	19	14,6
No	111	85,4
<b>Obesidad Pregestacional</b>		
Si	30	23,1
No	100	76,9
<b>Infección urinaria durante la gestación</b>		
Si	43	33,1
No	87	66,9
<b>Gestación Múltiple</b>		
Si	8	6,2
No	122	93,8

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N3:** Características Maternas

Factores de Riesgo	Media	Desviación Estándar
Edad	28,94	6,845
Índice de Masa Corporal pre gestacional	26,31	5,002

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 y 3 se observa que en relación a la edad su media fue de 28,94 (+/-6,845), con un predominio del grupo etario en los pacientes menores de 35 años de edad con un 73,8% de los casos. Además se puede observar que las gestantes multíparas fueron las que predominaron con un 59,2% de los casos. Respecto a la diabetes gestacional, esta no fue tan frecuente en la población estudiada pues solo se presentó un 14,6% de las gestantes. Otras variables que tampoco son frecuentes en la población estudiada son la infección urinaria durante la gestación con un 33,1% de los casos, la gestación múltiple que solo se presentó en un 6,2% de los casos y finalmente en relación al índice de masa corporal pregestacional podemos observar que la obesidad pregestacional solo se presentó un 23,1% de los casos, en relación a este índice de masa corporal se obtuvo una media de 26,31 (+/- 5,002)

**Tabla N 4:** Análisis bivariado de los factores de riesgo para preeclampsia

VARIABLES		Preeclampsia		OR	p	IC 95%
		Si	No			
EDAD MAYOR O IGUAL A 35 AÑOS	Si	24 (36,4%)	10 (15,4%)	3,2	0,005	1,3 – 7,4
	No	41 (63,1%)	55 (84,6)			
NULÍPARA	Si	29 (44,6%)	24 (36,9%)	1,3	0,372	0,6 – 2,7
	No	36 (55,4%)	41 (63,1%)			
GESTACIÓN MÚLTIPLE	Si	7 (10,8%)	1 (1,5%)	7,7	0,029	0,9 – 64,6
	No	58 (89,2%)	64 (98,5%)			
OBESIDAD PRE GESTACIONAL	Si	20 (30,8%)	10 (15,4%)	2,4	0,037	1,0 – 5,7
	No	45 (69,2%)	55 (84,6%)			
DIABETES GESTACIONAL	Si	14 (21,5%)	5 (7,7%)	3,2	0,025	1,1 – 9,7
	No	51 (78,5%)	60 (92,3%)			
INFECCIÓN URINARIA DURANTE LA GESTACIÓN	Si	23 (35,4%)	30 (30,8%)	1,2	0,576	0,5 – 2,5
	No	42 (64,6%)	45 (68,2%)			
ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA EN ANTERIOR GESTACIÓN	Si	22 (33,8%)	7 (7,7%)	6,1	0,000	2,1 – 17,4
	No	43 (66,2%)	60 (92,3%)			

Fuente: Elaboración propia

Al realizar el análisis bivariado de los factores de riesgo estudiados se obtuvo que los pacientes con edad mayor o igual a 35 años fue más frecuente el diagnóstico de preeclampsia que en los pacientes con menor edad. Al

momento de hacer la verificación de la asociación entre casos y controles con la edad del paciente, se obtuvo una asociación estadísticamente significativa ( $p=0.015$ ). Por lo tanto, la edad mayor o igual a 35 años tiene un riesgo de 3,2 veces mayor de desarrollar preeclampsia durante la gestación con respecto a los pacientes con menor edad. En la tabla anterior se halla 29 (44,6%) casos con Nuliparidad, mientras que se halló 24 (36,9%) controles con Nuliparidad. El OR hallado es de 1,3, es decir, el antecedente de Nuliparidad tiene 1,3 veces más riesgo de padecer preeclampsia, pero al realizar la prueba de chi cuadrado, se obtuvo un  $p$  mayor de 0.05, con lo cual no se encontró asociación estadísticamente significativa. También se puede observar que la gestación múltiple obtuvo un OR de 7,7, con un  $p$  menor de 0,05, por lo cual la relación es estadísticamente significativa, por lo cual las mujeres con gestación múltiple tienen 7,7 veces más probabilidad de presentar preeclampsia. Otra variable estudiada el antecedente de obesidad pre gestacional que presentó un OR de 2,4, con lo cual, el antecedente de obesidad pregestacional tiene 2,4 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia. Al realizar la prueba de Chi cuadrado se obtiene que la asociación es estadísticamente significativa con  $p=0.037$ , con lo cual se rechaza la hipótesis nula, es decir, si existe relación entre obesidad pre gestacional y desarrollo de preeclampsia. En relación a la variable de diabetes gestacional podemos observar que, los casos con diabetes gestacional representan el 21,5% a diferencia de los controles con diabetes gestacional que representan solo el 7,7%, con lo cual podemos demostrar que el presentar diabetes gestacional aumenta en 3,2 veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia durante la gestación, además la asociación fue estadísticamente significativa con un  $p$  de 0.025. Por otro lado la variable de infección urinaria durante la gestación se puede observar que los casos con infección urinaria representan un 35,4% y los controles con infección urinaria eran 30,8%. Se obtuvo un OR de 1,2, es decir, que presentar una infección urinaria durante la gestación aumenta en 1.2 veces el riesgo de presentar preeclampsia, pero al realizar la prueba de chi cuadrado se obtuvo un  $p$  de 0,576, con la cual la asociación no es estadísticamente significativa. En la tabla se observa el cruce de datos entre la variable de preeclampsia y la variable antecedente de preeclampsia en anterior gestación, obteniéndose que los casos con antecedente de preeclampsia representan un 33,8% en

comparación a los que no desarrollaron preeclampsia a pesar de tener el antecedente, 7,7%. Al realizar la prueba de chi cuadrado se obtiene que la asociación es estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), además se obtuvo un OR de 6,1, es decir, el antecedente de preeclampsia en una anterior gestación tiene 6,1 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia en una nueva gestación.

**Tabla N 5:** Análisis Multivariados de los Factores maternos asociados a preeclampsia

VARIABLES	OR	P	IC 95%
<b>EDAD MAYOR O IGUAL A 35 AÑOS</b>	<b>2,5</b>	<b>0,045</b>	<b>1,0 – 6,3</b>
GESTACIÓN MÚLTIPLE	6,9	0,088	0,7 – 63,8
OBESIDAD	1,6	0,327	0,6 – 4,2
DIABETES GESTACIONAL	1,5	0,271	0,5 – 6,6
<b>ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA EN ANTERIOR GESTACIÓN</b>	<b>4,8</b>	<b>0,005</b>	<b>1,6 – 14,5</b>

Fuente: elaboración propia

En la tabla N10 se puede observar que al realizar el análisis multivariado se obtiene que las variables de antecedente de preeclampsia en anterior gestación y la edad mayor o igual a 35 años fueron estadísticamente significativos.

## 5.2 Discusión de resultados

La preeclampsia es una de las enfermedades más severas que se pueden producir durante la gestación, a nivel mundial se estima una prevalencia de un 2,3%<sup>1</sup>, y aun para el año 2018 sigue siendo una causa importante de morbimortalidad materna, por lo cual es necesario entender a fondo cual es la causa de la aparición de dicha enfermedad y cuáles son los factores de riesgo para desarrollar, y así poder hacer una intervención oportuna en las gestantes, y proporcionarles tratamientos preventivos, y poder reducir así su morbimortalidad.

La información para el estudio fue recabada del libro de partos y de las historias clínicas del Hospital docente madre niño San Bartolomé correspondientes a los periodos de enero a julio del 2018. El estudio tuvo una población total de 3276 gestantes de las cuales, 112 presentaron preeclampsia, la muestra fue conformada por 65 casos y 65 controles, quienes recibieron la atención del parto en el hospital. Es importante mencionar que le Hospital de

estudio, dado que es un hospital de referencia nacional especializado en Gineco-obstetricia y pediatría, alberga a una gran cantidad de pacientes.

En los relación a los resultados obtenidos en el estudio, se observa que las variables edad, índice de masa corporal, diabetes gestacional y antecedente de preeclampsia, y gestación múltiple obtuvieron diferencias estadísticamente significativas.

Al analizar la edad materna, se determinó que la edad materna mayor o igual a 35 años supone 3,2 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia durante la gestación. En un estudio realizado en Cuba, se encontró que las mujeres con edad mayor de 35 años tenían 4,27 veces más riesgo de desarrollar preeclampsia.<sup>8</sup> Un estudio peruano realizado en el Hospital de Iquitos, encontró una correlación positiva entre edad mayor de 35 años y preeclampsia, presentado un riesgo de 1,6.<sup>10</sup> Sin embargo, en otro estudio realizado en nuestro país, en el hospital Carrión, se encontró un valor de OR de 0,85, presentado así una asociación negativa, donde las mujeres con edad mayor de 35 años tiene menos probabilidad de desarrollar preeclampsia<sup>7</sup>

Por otro lado, en relación al índice de masa corporal, se encontrar diferencias estadísticamente significativas. Al realizar el análisis bivariado se obtuvo un OR de 2,4, que nos indica que las gestantes que presentar obesidad (representado por un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>) antes de embarazarse tienen 2,4 veces más probabilidad de presentar preeclampsia durante su gestación actual. La obesidad pregestacional ha sido estudiada como factor de, riesgo en múltiples estudios nacionales e internacionales<sup>7, 14,19</sup>. Maryam, et al, en un estudio de casos y controles realizado en Irán, que contó con una población de 4397 gestantes, en las que se encontró que la obesidad es uno de los factores más importantes para desarrollar preeclampsia<sup>14</sup>. En otro estudio realizado en Estados Unidos, encontraron que las gestantes con obesidad tiene entre 2,09 a 2,85 veces más riesgo de tener preeclampsia durante la gestación, los valores varían debido a que el estudio separo los valores de obesidad en grupos, ya sea de Obesidad Tipo I (IMC 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>) y Obesidad Tipo II/III( IMC  $\geq$ 35 kg/m<sup>2</sup>)<sup>19</sup>. A comparación de un estudio realizado por Temoche, de tipo casos y controles desarrollado en el Hospital Carrión, Perú, donde estudio a 73 pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano, obteniéndose que presentar obesidad pregestacional

aumenta el riesgo en 1,1 veces de presentar preeclampsia, pero con diferencias estadísticamente no significativas pues tenía un p mayor de 0,05.<sup>20</sup> Otro factor de riesgo fue la Diabetes gestacional, se determinó que presentar diabetes gestacional supone 3,2 veces más riesgo de presentar preeclampsia. Al realizar una búsqueda exhaustiva tanto en bases de datos internacionales y nacionales sobre preeclampsia y diabetes gestacional, solo se pudo encontrar un estudio internacional con resultado significativo, dicho trabajo fue realizado en el Women College Hospital de Canadá, se encontró que las mujeres con diabetes gestacional tiene 3 veces más riesgo para presentar preeclampsia.<sup>19</sup> Otros estudios realizados. A comparación de un estudio peruano donde no se pudo obtener resultados significativamente estadísticos<sup>7,9</sup>

En relación al antecedente de preeclampsia en una anterior gestación, estudios previos tanto nacionales como extranjeros han demostrado su asociación con una nueva aparición de preeclampsia en una actual gestación.<sup>7,8,10,12</sup> El resultado guarda congruencia con lo encontrado en nuestro estudio, donde se obtuvo que dicho antecedentes aumenta en 6,1 veces la probabilidad de desarrollar preeclampsia. Por ejemplo en tres estudios realizados en nuestro país se encontró que la relación del OR varía entre 2,32<sup>12</sup>, 4,36<sup>7</sup> y llega hasta 40<sup>10</sup>, este último fue encontrado en un estudio realizado en Iquitos.

La variable que obtuvo mayor valor de OR fue la presencia de una gestación múltiple, encontrándose un OR de 7,7; lo cual significa que una gestante con embarazo múltiple tiene 7,7 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia ese resultado muy superior al encontrados en otros estudios<sup>13,18</sup>.

En un estudio realizado en nuestro país entre los años 2000 y 2006, en más de un cuarto de millón de gestantes se obtuvo que la mujeres con gestación múltiple tenían 2,68 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia<sup>13</sup>, este resultado es parecido al encontrado en estudio realizado en el Reino Unido en más de dos mil gestantes donde se obtuvo que la probabilidad de desarrollar preeclampsia en gestaciones múltiples era de 3,5 para embarazos bicorionicos y de 2,61 para monocorionicos<sup>18</sup>; esta variación en relación a nuestro estudio se puede deber a que tanto el estudio peruano como el extranjero tuvieron una mayor cantidad de muestra.

Las variables como infección urinaria durante la gestación y paridad no tuvieron relación estadísticamente significativa.

La Nuliparidad es un factor de riesgo que ha sido fuertemente asociado a la preeclampsia<sup>7,8,9,12</sup>, pero en nuestro estudio a pesar que se encontró un OR mayor de 1,7, que significa, que ser nulípara presenta 1,7 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia, pero la asociación no es significativa. Se cree que esta relación de Nuliparidad y preeclampsia puede estar relacionado con la intolerancia que sufre la madre a hacia los genes del feto, explicada por la teoría inmunitaria<sup>27,28</sup>. La falta de asociación significativa puede deberse a que nuestro grupo de casos en comparación con otros estudios es reducido, y no hubo una predominancia marcada de la Nuliparidad sobre la multiparidad. Finalmente la infección urinaria durante la gestación a pesar que presento un riesgo levemente elevado como factor de riesgo para preeclampsia, también salió estadísticamente no significativo, esto se puede explicar porque la infección urinaria es una alteración relativamente común durante la gestación, presentándose hasta en un 74.69% de los casos<sup>31</sup>, por lo cual es común que se presente tanto en paciente sin ninguna otra comorbilidad o como asociación a otras patologías como la ruptura prematura de las membranas<sup>5</sup>.

# CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 6.1 Conclusiones

- Los factores maternos asociados a preeclampsia son edad  $\geq 35$  años y antecedente de preeclampsia
- En relación a los factores maternos estudiados, el factor de riesgo más importante de todos fue el antecedente de preeclampsia en una anterior gestación
- No se halló asociación estadísticamente significativa en el análisis multivariado para obesidad pregestacional, diabetes gestacional, gestación múltiple, infección urinaria durante la gestación ni tampoco paridad

## 6.2 Recomendaciones

- Realizar estudios que puedan abarcar a toda la población o con muestras mucho más grandes, con el fin de lograr estudiar más factores de riesgo.
- Se recomienda realizar también estos mismos estudios en otros hospitales que tenga poblaciones con diferentes características a la de nuestro hospital de estudio.
- Realizar capacitaciones a los personales de salud de los primeros niveles para que puedan ubicar rápidamente a las gestantes en riesgo y poder iniciar el tratamiento profiláctico
- Realizar charlas de promoción y educación de las gestantes y mujeres en edad fértil para que se puedan tener un adecuado y oportuno control prenatal, para una mejor identificación de la población vulnerable.
- Además se recomienda poner mayor énfasis en los programas de planificación familiar, que permiten educar a las mujeres en edad fértil para que tengan un adecuado peso pre gestacional y no esperen a una edad avanzada para poder quedar gestando.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mortalidad materna [Internet]. World Health Organization. 2018 [citado 15 Julio 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
2. Vargas H Víctor Manuel, Acosta A Gustavo, Moreno E Mario Adán. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2012 [citado 2018 Jul 14] ; 77( 6 ): 471-476. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000600013&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000600013>.
3. Objetivos de desarrollo del milenio [Internet].World Health Organization. 2018 [citado 27 enero 2018]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))
4. Prevención y tratamiento de la preeclampsia y eclampsia, resumen de las recomendaciones [Internet]. World Health Organization. 2011 [Citaio 14 de julio del 2018]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70751/WHO\\_RHR\\_11.30\\_spa.pdf;jsessionid=5AAE3F4D523BF16A8ECE5AD0745A15F7?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70751/WHO_RHR_11.30_spa.pdf;jsessionid=5AAE3F4D523BF16A8ECE5AD0745A15F7?sequence=1)
5. Cunningham Gary, Dashe Jodi, et al. Williams Obstetricia. 24va edicion. Mexico: Mc Graw Hill Interamericana editores; 2015.
6. Sánchez Sixto E.. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2014 Oct [citado 2018 Jul 14] ; 60( 4 ): 309-320. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000400007&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400007&lng=es).
7. Temoche Elena. Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014 – 2015 [dissertation]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017. 106 paginas.
8. Valdes Yong, Hernandez Nuñez. Factores de Riesgo para Preeclampsia. Revista cubana de medicina militar. 2014; 43(3): 307-316. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v43n3/mil05314.pdf>

9. Rojas Gamarra, Miguel. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital vitarte durante el período 2013 – 2014. [dissertation]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016. 62 paginas.
10. Torres Ruiz Sully. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. Universidad Nacional de la amazonia peruana. 2016 [citado el 14 de julio del 2018]. Disponible en: <http://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/11>
11. Mittendan FR, Lain KY, Williams MA, Watterack. Preeclampsia. Anested, case-control study of risk factor and their interactions. J Reprod Med. 1196; 41(7): 491-6.
12. Bravo Espinoza Cristina. Factores predictores de preeclampsia. [dissertation]. Lima: Universidad San Martin de Porres, 2014. 33 paginas.
13. Pacheco-Romero J, Villacorta A, Del Carpio L, Velasquez E, Acosta O. Repercusion de la Preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. Revista Peruana de ginecología y obstetricia. 2014; Setiembre; 279- 289.
14. Maryam Mohammadi, Saman Maroufizadeh, et al. The effect of prepregnancy body mass index on birth weight, preterm birth, cesarean section, and preeclampsia in pregnant woman. The journal of maternal-fetal & neonatal medicine. 2018 [citado el 14 de julio del 2018]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2018.1473366?journalCode=ijmf20>
15. Hercus A, Leemaqz S, Dekker G. Primipaternity and birth interval; independent risk factors for preeclampsia. . The journal of maternal-fetal & neonatal medicine. 2018 [citado el 14 de julio del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29914280>
16. Gutiérrez Ramírez<sup>1</sup> Jorge Antonio, Díaz Montiel<sup>1</sup> Juan Carlos, Santamaría Benhumea<sup>1</sup> Acela Marlen, Sil Jaimes<sup>1</sup> Paloma Adriana, Mendieta Zerón<sup>12</sup> Hugo, Herrera Villalobos<sup>1</sup> Javier Edmundo. Asociación de factores de riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses. Rev. Nac. (Itauguá) [Internet]. 2016 June [cited 2018 July 14] ; 8( 1 ): 33-42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18004/rdn2016.0008.01.033-042>.

17. Minassian C, Thomas SC, Williams DJ, Campbel O, Smeeth L. Acute maternal infection and risk of pre-eclampsia : a population-based case-control study. *Plos one*. 2013; 8(9).
18. Francisco, C., Wright, D., Benkő, Z., Syngelaki, A., & Nicolaides, K. H. (2017). Hidden high rate of pre-eclampsia in twin compared with singleton pregnancy. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 50(1), 88–92. doi:10.1002/uog.17470
19. Ray J, Venmeulen M, Shapino J, Kenshole A. Maternal and neonatal outcomes in pregestational and gestational diabetes mellitus and the influence of maternal obesity and weight gain: the DEPOSIT study. *Q J Med*. 2001; 94: 347-356.
20. Nansi S. Boghossian, Edwina Yeung, Pauline Mendola, Stefanie N. Hinkle, S. Katherine Laughon, Cuilin Zhang, Paul S. Albert. Risk factors differ between recurrent and incident preeclampsia: a hospital-based cohort study. NCBI. 2018 [citado el 14 de julio del 2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25453345>
21. American College of Obstetricians and Gynecologist. Hypertension in pregnancy. ACOG. 2013. 100 paginas
22. Abalos E, Cuesta C, Grosso L, Chau D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2013. 1-7.
23. Sanchez Sixto. Actualización en la epidemiología de la Preeclampsia. *Revista Peruana de ginecología y obstetricia*. 2014, vol.60 (no.4 ), 309-320.
24. Gabbe G Steven. *Obstetricia*. 1 edición. España: Marban; 2004
25. Dekker Gus. Primary, secondary and tertiary prevention of preeclampsia. *Lancet* 2001. Vol 357. 2001
26. American College of Obstetricians and Gynecologist. Hypertension in pregnancy. ACOG. 2019. Volumen 133. 25 páginas.
27. Cruz Hernández Jeddú, Hernández García Pilar, Yanes Quesada Marelis, Isla Valdés Ariana. Factores de riesgo de preeclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2007 Dic [citado 2018 Jul 15] ; 23( 4 ): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000400012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000400012&lng=es).

28. Alejandro D, Teppa G, Terán Dávila J. Factores de riesgo asociados con la PreEclampsia. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. 2001 Jan;61(1):49–56. Cruz Hernández J, Hernández García P, Yanes Quesada M, Isla Valdés A. Factores de riesgo de Pre-Eclampsia: enfoque inmunoendocrino. Parte I. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2007 Dec;23(4)
29. Bujold E, Huett J. Calcium supplementation for prevention of pre-eclampsia. *Lancet*. 2019. Volumen 393.
30. De la Cruz Vargas Ja, Correa Lopez LE, Alatriza Gutierrez de Bambarem M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica [Internet]* 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
31. Vallejos C, López M, Enríquez M, Ramírez B. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2010;(30).

# ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores maternos asociados a Preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018?</p> <p>Problema específico ¿Cuáles son los factores inherentes de la mujer asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018?</p> <p>¿Cuáles son las afecciones medicas maternas asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018?</p> <p>¿Cuáles son las afecciones especificas del embarazo asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el periodo de enero a julio del 2018?</p>	<p>General Identificar cuáles son los factores maternos asociados a Preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el período de enero a julio del 2018</p> <p>Específicos Determinar .los factores inherentes de la mujer asociados a preeclampsia en mujeres gestantes. Determinar las afecciones médicas maternas asociados a preeclampsia en mujeres gestantes. Determinar las afecciones específicas del embarazo asociados a preeclampsia en mujeres gestantes.</p>	<p>General Existen factores maternos asociados a preeclampsia en mujeres gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital docente madre niño San Bartolomé en el período de enero a julio del 2018</p> <p>Específicas Los factores inherentes de la mujer constituyen un factor de riesgo para preeclampsia Las afecciones medicas maternas constituyen un factor de riesgo para preeclampsia Las afecciones especificas del embarazo constituyen un factor de riesgo para preeclampsia</p>	<p>Dependientes Preeclampsia</p> <p>Independientes Edad materna Obesidad pregestacional Diabetes gestacional Nuliparidad Gestación Múltiple Antecedente de preeclampsia Infección urinaria durante la gestación</p>

## Anexo 02: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	TIPO de variable	NATURALEZA	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
PREECLAMPSIA	DEPENDIENTE	Cualitativa Dicotómica	Enfermedad hipertensiva de la gestación caracterizada por una presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una diastólica mayor o igual a 90 mmHg mas una proteinuria de novo	Diagnostico Actual de preeclampsia	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Afecciones medicas	Independiente	Cualitativa dicotómica	se refiere a aquellas patologias o enfermedades crónicas que la mujer padezca antes o durante la gestación	Factores que se encuentren dentro de la clasificación de Bekker de factores de riesgo de preeclampsia	Nominal	Obesidad Diabetes gestacional	Ficha de recolección de datos
Indice de masa corporal pregestacional	Independiente	Cualitativa Politómica	Es la relación que existe entre el peso corporal en kilogramos de la persona antes de estar gestando y la altura en metros de la paciente	Kilogramos entre metro cuadrado de altura	Ordinal	Normal / Sobrepeso 18.5-29.9 kg/m2 Obesidad ≥30 kg/m2	Ficha de recolección de datos
Obesidad	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo	Presencia de un índice de masa corporal mayor o igual a 30 kg/cm2 pre gestacional	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
Diabetes Mellitus gestacional	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Es una condición que se caracteriza por una intolerancia a los carbohidratos que se desarrolla por primera vez en la gestación	Diagnostico actual de diabetes gestacional	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Factores inherentes o propios de la mujer	Independiente	Cualitativa dicotómica	Son aquellas características de la mujer que no pueden ser modificado por ningún factor externo	Factores que se encuentren dentro de la clasificación de Bekker de factores de riesgo de preeclampsia	Nominal	Nuliparidad Edad	Ficha de recolección de datos
Paridad	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Es el número total de veces que una mujer ha dado a luz	Numero de gestaciones	Ordinal	Nulipara Múltipara	Ficha de Recolección de datos
Nulipara	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es aquella mujer que nunca ha dado a luz	Primera gestación	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Múltipara	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es aquella mujer que ha tenido por lo menos un parto	Gestante con más de un parto previo	Nominal	Si no	Ficha de recolección de datos
Edad	INDEPENDIENTE	Cuantitativa Dicotómica	Es el periodo de tiempo comprendido entre el nacimiento hasta la fecha de estudio	Edad expresada en años presentada en grupos etarios	Ordinal	<35 años ≥35 años	Ficha de recolección de datos
Antecedente de preeclampsia	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es la presencia de una enfermedad hipertensiva de la gestación caracterizada por una presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg y/o una diastólica mayor o igual a 90 mmHg mas una proteinuria de novo en una gestación anterior	Antecedente de preeclampsia en una anterior gestación	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Factores específicos del embarazo	Independiente	Cualitativa dicotómica	Son aquellas características propias del embarazo, que solo se están presentando durante el periodo de la gestación	Factores que se encuentren dentro de la clasificación de Bekker de factores de riesgo de preeclampsia	Nominal	Gestación múltiple Infección de las vías urinarias	Ficha de recolección de datos
Gestación múltiple	Independiente	Cualitativa dicotómica	Es aquella donde se desarrollan simultáneamente dos o más fetos	Desarrollo de dos o más fetos simultáneamente dentro de una misma gestación	Nominal	Si NO	Ficha de recolección de datos
Infección de las vías urinarias	Independiente	Cualitativa dicotómica	Infección del tracto urinario causado por un agente patógeno	Presencia de una infección del tracto urinario causada por un patógeno durante la gestación, con un examen de urocultivo positivo	Nominal	Si NO	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N° 03 – FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES MATERNOS ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ, Enero – Julio 2018

No. De Historia Clínica: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Diagnóstico:

Preeclampsia (1) SI (2) NO

### I. Datos generales

- **Edad Materna:**

1. <35 años                      2 ≥ 35 años

- Peso: Kg                      Talla: m2

- **IMC =**

- (1) Normopeso / Sobrepeso 18.5--29.9 kg/m2
- (2) Obesidad ≥30 kg/m2

### II. Antecedentes Gineco-Obstétricos

- Paridad : 1. Nulípara                      2. Multíparas

- Embarazo múltiple: 1 SI                      2 No

- Antecedente de preeclampsia 1 SI                      2 No

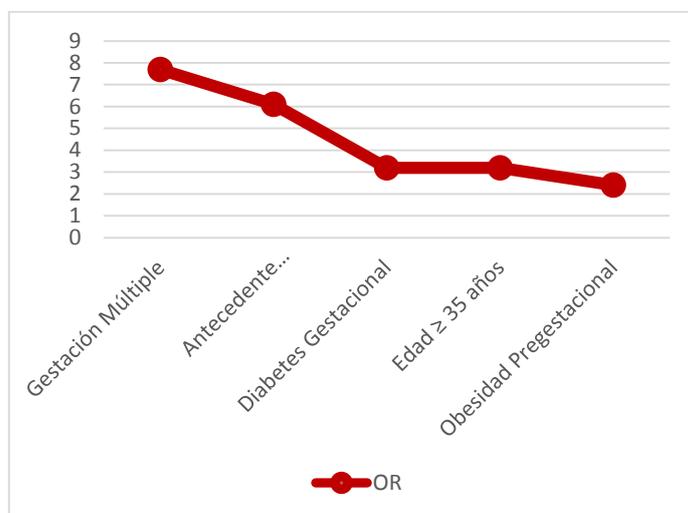
### III. Patologías y comorbilidades

- Diabetes Gestacional: (1) SI                      (2) No

- Infecciones urinarias durante la gestación (1) SI (2) NO

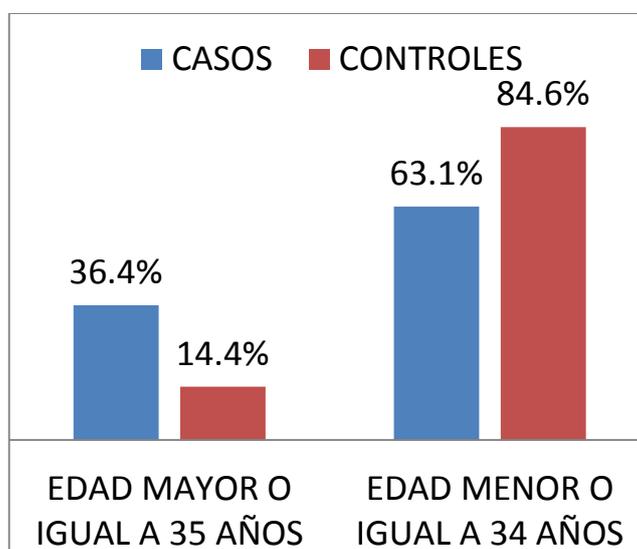
## ANEXO 04: GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Gráfico de Líneas de valores de OR de las variables significativas para Preeclampsia, en el análisis bivariado



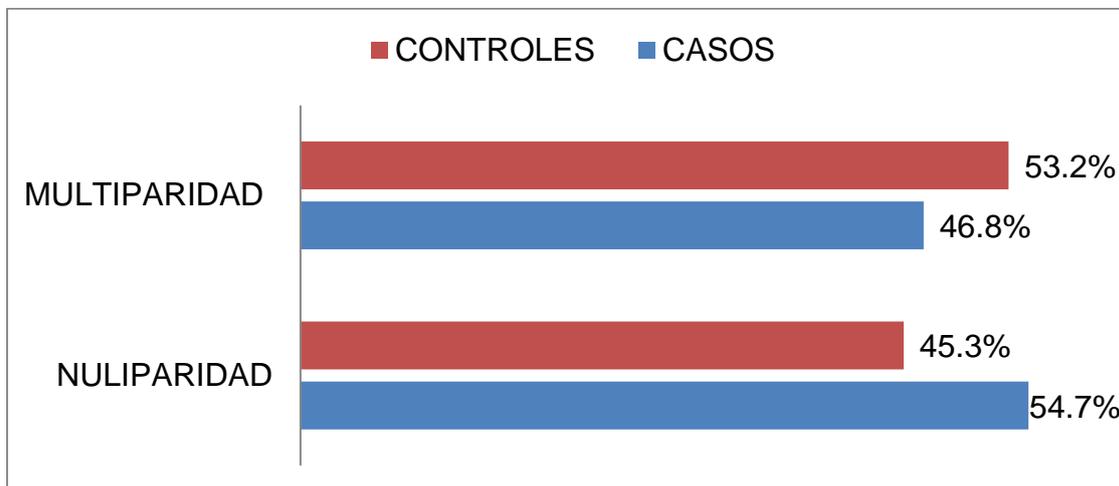
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 2:** Gráfico de barras de preeclampsia según edad de gestantes atendidas en el servicio de gineco- obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



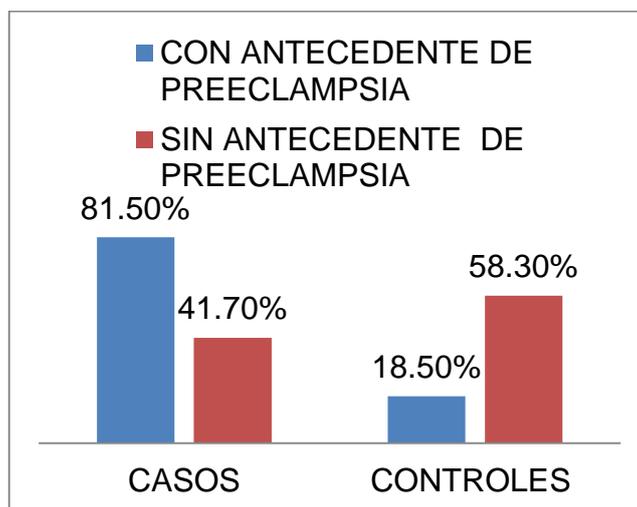
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3:** Gráfico de barras de preeclampsia según paridad en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



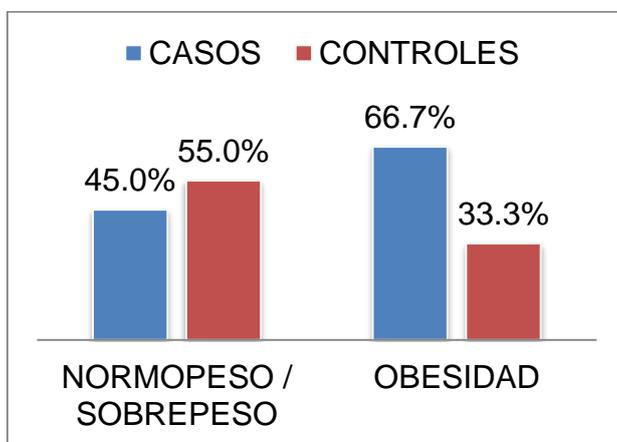
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 4:** Gráfico de barras de preeclampsia según antecedente de preeclampsia en una anterior gestación en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



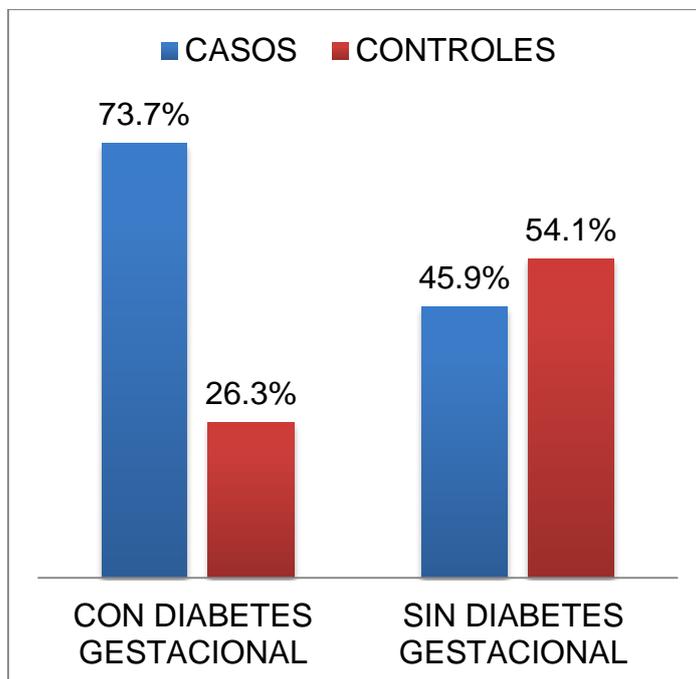
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 5:** Gráfico de barras de preeclampsia según índice de masa corporal de gestantes atendidas en el servicio de gineco- obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



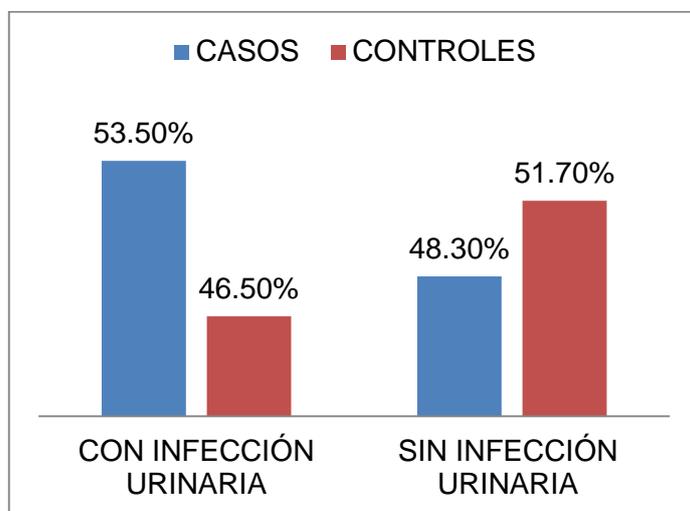
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 6:** Gráfico de barras de preeclampsia según presencia de diabetes gestacional en gestantes atendidas en el servicio de gineco- obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



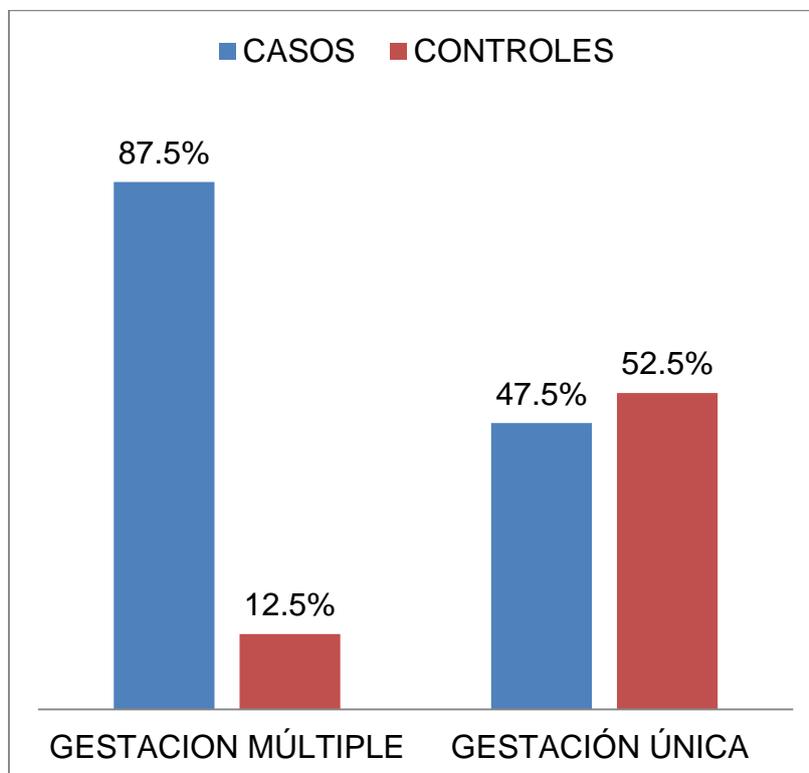
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 7:** Gráfico de barras de preeclampsia según antecedente de infección urinaria durante la gestación en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 8:** Gráfico de barras de preeclampsia según presencia de gestación múltiple en gestantes atendidas en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital docente madre niño San Bartolomé. Enero – julio 2018



Fuente: Elaboración propia