

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



**“NULIPARIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL  
DESARROLLO DE PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 –  
25 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO DURANTE  
EL AÑO 2017”**

**TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO DE MÉDICO CIRUJANO  
PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**MÉJICO ZÚÑIGA, BRYAN RICHARD**

**ASESOR DE TESIS**  
Dra. María E. Alba Rodríguez

**LIMA - PERÚ**  
**2019**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por su infinito amor y bondad, por bendecirme con una hermosa familia y haberme permitido alcanzar mis metas y objetivos.

A mi familia, por su entera confianza en mí, por demostrarme que no siempre el camino más fácil es el mejor, por ser mi soporte emocional a lo largo de todos estos años, por ser un ejemplo de perseverancia y humildad; y, por darme la seguridad de que siempre podré contar con su apoyo incondicional.

A Mónica Solórzano, mi amiga de toda la vida, con quien compartí mis miedos y sueños durante estos años de carrera; quien, junto a mi familia, me impulsa a ser mejor cada día y hoy forma parte importante de mi vida.

A mis amigos, en especial a Ashley Mejía, con quienes compartí momentos de alegría y tristeza durante todos estos años; ellos son los que mejor entienden lo difícil, pero a la vez gratificante que es esta hermosa carrera.

A mis maestros quienes fueron un eje fundamental en mi carrera, de quienes aprendí no solo conceptos teóricos y prácticos; sino también el lado Humano de la Medicina.

A mi asesora, Dra. María Alba, por su paciencia y preocupación en la ejecución de este trabajo; y, al Dr. Jhony De la Cruz, por brindarme la orientación adecuada para la culminación de esta tesis.

## DEDICATORIA

*A mis padres Richard y Nancy por ser mi pilar fundamental y mi más valioso tesoro, por confiar plenamente en mí y no dejarme renunciar a mis metas, a quienes les debo mi profesión y la vida, y de quienes estaré eternamente agradecido*

*A mi hermano Sebastian, mi mejor amigo, por su apoyo incondicional y comprensión; y por ser mi fiel compañero durante muchas noches de desvelo.*

## RESUMEN

Pese a la mejor comprensión de la fisiopatología de la preeclampsia, aún no se ha podido entrar en consenso para definirla, ni teórica, ni operacionalmente; sin embargo, las numerosas investigaciones realizadas acerca de esta entidad, han determinado los factores de riesgo asociados, brindando de esta forma ciertos horizontes a seguir para la identificación temprana de casos de preeclampsia.

**Objetivo:** Demostrar que la Nuliparidad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo y de casos y controles de 168 pacientes gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017. Fueron divididos en 56 casos y 112 controles. Se estudiaron 5 factores de riesgo: Nuliparidad, Antecedente de Preeclampsia, Sobrepeso, Grado de Instrucción y Estado Civil. **Resultados:** La edad media de las pacientes estudiadas fue 20,61 años. El 44,71% (n=38) de las pacientes preeclámplicas fueron nulíparas con un OR = 2,920 y  $p=0,002$ . El 77,27% (n=17) de las pacientes preeclámplicas presentaron el antecedente de preeclampsia con un OR=9,328 y  $p=0,000$ . El 43,75% (n=35) de las pacientes preeclámplicas presentaron IMC > 25. Con un OR de 2,481 y  $p=0,006$ . El 39,13% (n=18) de las pacientes preeclámplicas no tenían estudios secundarios completos con un OR de 1,421 y un valor  $p=0,328$ . El 24,53% (n=13) de las pacientes preeclámplicas no tenían pareja con un OR de 0,544 y  $p=0,100$ . **Conclusión:** La nuliparidad, el antecedente de preeclampsia y el sobrepeso son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia. El grado de instrucción y el estado civil no presentaron asociación significativa. **Palabras clave:** Preeclampsia, nuliparidad, antecedente de preeclampsia, sobrepeso, factor de riesgo.

## ABSTRACT

Despite the better understanding of the pathophysiology of preeclampsia, it has not yet been possible to enter into consensus to define it, neither theoretically nor operationally; however, the numerous investigations conducted about this entity have determined the associated risk factors, thus providing certain horizons to follow for the early identification of cases of preeclampsia. **Objective:** To demonstrate that Nulliparity is a risk factor for the development of preeclampsia in pregnant women between 16 - 25 years hospitalized in the Hospital Nacional Dos de Mayo during the year 2017. **Materials and Methods:** Observational, analytical, retrospective and cases and controls of 168 pregnant patients hospitalized in the obstetrics service of the Hospital Nacional Dos de Mayo during the year 2017. They were divided into 56 cases and 112 controls. I studied 5 risk factors: Nulliparity, Antecedents of Preeclampsia, Overweight, Degree of Instruction and Civil Status. **Results:** The average age of the patients studied was 20.61 years. The 44,71% (n=38) of the preeclamptic patients were nulliparous with an OR=2,920 and  $p=0,002$ . The 77,27% (n=17) of the preeclamptic patients presented a history of preeclampsia with an OR=9,328 and  $p=0,000$ . The 43,75% (n=35) of the preeclamptic patients had BMI>25. With an OR of 2,481 and  $p=0,006$ . The 39,13% (n=18) of the preeclamptic patients did not have complete secondary studies with an OR of 1,421 and a  $p$  value of 0,328. The 24,53% (n=13) of the preeclamptic patients did not have a partner with an OR of 0,544 and  $p=0,100$  **Conclusion:** Nulliparity, a history of preeclampsia and overweight are risk factors associated with the development of preeclampsia. The level of education and marital status did not show significant association

**Key words:** Preeclampsia, nulliparity, history of preeclampsia, overweight, risk factor.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT .....	5
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	7
1.2 Formulación del problema .....	7
1.3 Línea de investigación .....	8
1.4 Objetivos de la investigación .....	8
1.5 Justificación.....	8
1.6 Delimitación.....	9
1.7 Viabilidad.....	9
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación .....	10
2.2 Base teórica: Preeclampsia .....	24
2.3 Definiciones de conceptos operacionales .....	34
2.4 Hipótesis .....	34
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	36
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	36
3.2 Población y muestra .....	36
3.3 Criterios de exclusión.....	37
3.4 Operacionalización de variables .....	38
3.5 Técnicas de recolección de datos e instrumentos.....	40
3.6 Instrumentos a utilizar y metodos para el control de calidad de datos.....	40
3.7 Procedimiento para garantizar aspectos éticos en la investigación con seres humanos. 40	
3.8 Procesamiento y plan de análisis .....	41
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	42
4.1 Resultados .....	42
4.2 Discusión de los resultados .....	48
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	53
5.1 Conclusiones.....	53
5.2 Recomendaciones .....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS.....	58

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción de la realidad problemática

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo muy frecuente durante la gestación y de causa aún desconocida. Se sabe que los trastornos hipertensivos complican aproximadamente 5 – 10% de los embarazos, siendo esta cifra mucho mayor en el Perú<sup>1</sup>; esto posiciona a la preeclampsia como una de las mayores causas de morbimortalidad maternal y fetal, generando complicaciones como el parto pretérmino, riesgo a largo plazo de enfermedad cardiovascular materna, enfermedad metabólica, tanto en la madre como en el niño y mortalidad materno perinatal.<sup>2</sup> En las últimas décadas se han realizado innumerables estudios relacionados a esta entidad y se ha planteado diversos mecanismos fisiopatológicos de tipo hipóxico, metabólico, inmune y genético; sin embargo, no se ha logrado grandes avances en el conocimiento de la etiología.<sup>3</sup>

En el Perú, los trastornos hipertensivos durante el embarazo han sido descritos en diversos trabajos de investigación desde 4,11%, 4,8%, 5,36%, 6,6%, 7,9% hasta 10,8% en gestantes que acuden a hospitales peruanos.<sup>4,5,6,7,8</sup> A pesar de los avances científicos y tecnológicos y la basta información acerca de esta patología, actualmente, esta entidad continúa siendo un desafío para la medicina humana.

## 1.2 Formulación del problema

Siendo la preeclampsia una de las principales causas de morbimortalidad maternal y fetal, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

**¿Es la nuliparidad un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017?**

### 1.3 Línea de investigación

Este estudio basado en la primera prioridad de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021, la cual se refiere a “Salud materna, Perinatal y Neonatal”

### 1.4 Objetivos de la investigación

#### Objetivo general

- Demostrar que la Nuliparidad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017.

#### Objetivos específicos

- Determinar que el grado de instrucción es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Determinar que el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Establecer que el sobrepeso es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Establecer que el estado civil es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.

### 1.5 Justificación

Los trastornos hipertensivos durante la gestación son causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos.<sup>9</sup> A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, siendo mayor en países tercermundistas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados.<sup>10</sup>

Pese a que la preeclampsia es una entidad ampliamente estudiada y existen numerosos ensayos clínicos y bioquímicos que se han propuesto para la predicción y detección temprana, actualmente, no existe un Gold estándar para la detección confiable de esta entidad, que pueda ser recomendada para su uso en la práctica clínica del día a día; debido a esto, la ciencia hoy en día afronta el gran desafío de la prevención de la preeclampsia, y por consiguiente de sus complicaciones, por lo que se requiere de la disponibilidad de métodos estandarizados para predecir que pacientes presentan mayor riesgo de desarrollar esta patología.<sup>11</sup> Siendo el Perú un país en vías de desarrollo, con muchas limitantes, tanto económicas como tecnológicas, es de vital importancia tener conocimiento de los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta entidad, para de este modo poder detectar de manera precoz a la población de alto riesgo para el desarrollo de dicha patología.

## **1.6 Delimitación**

El espacio donde se plantó este estudio de investigación en el servicio de obstetricia del departamento de Ginecología-Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

El tiempo en el cual se realizó este estudio de investigación será en el periodo que comprende desde enero a diciembre del año 2017.

Los elementos circunstanciales de este estudio son las características sociodemográficas, antecedentes gineco-obstétricos y comorbilidades maternas como principales factores de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes hospitalizadas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

## **1.7 Viabilidad**

La información fue recolectada de la base de datos del servicio de obstetricia, previa coordinación con el jefe de servicio; así como, de las historias clínicas para lo cual se contó con el apoyo del personal de la oficina de estadística de manera desinteresada.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### Antecedentes nacionales

Según Palomino Salazar, M., Et al en su trabajo **“Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Antonio Lorena Cusco 2010 – 2014”**. El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia. Se evaluó 368 pacientes de los cuales 184 fueron los casos: 184 gestantes con preeclampsia y 184 los controles: gestantes sin preeclampsia. Se demostró que las edades extremas menores de 20 y mayores de 35 años de edad, el nivel de pobreza (quintiles I y II), la paridad, el aumento de peso durante la gestación, los antecedentes personales de preeclampsia, la edad gestacional, en especial, la menor de 37 semanas y mayor de 35 semanas y por último la ocupación son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia.<sup>12</sup>

Según Álvarez Matos, S. en su trabajo **“Principales factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidos en el servicio de obstetricia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2016”**. El objetivo del estudio fue demostrar si la edad materna, el índice de masa corporal, la paridad y el antecedente de preeclampsia son factores de riesgo asociados al desarrollo de un nuevo evento de preeclampsia. La población estaba conformada por 162 pacientes, de las cuales 81 fueron los casos: pacientes con el diagnóstico de preeclampsia y 81 los controles: pacientes sin el diagnóstico de preeclampsia. Se encontró que la nuliparidad (OR = 5.708; IC = 2.541 – 12.822, p =0.000) y el Índice de Masa Corporal > 25 (OR = 2.33; IC = 1.142 – 4.765, p = 0.020) son factores de riesgo significativos vinculados con el desarrollo de un nuevo evento de preeclampsia. Se concluyó que los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia fueron el Índice de Masa Corporal

mayor a 25 Kg/m<sup>2</sup> y la nuliparidad.<sup>13</sup>

Según Arroyo Vásquez, C. en su trabajo **“Factores de riesgo independientes para la presencia de preeclampsia”** El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo. En el análisis bivariado se obtuvo: Gestantes menores de 15 años (OR: 0.66; p>0.05), sobrepeso (OR: 1.99; p<0.05), primigravidez (OR: 2.29; p<0.01), procedencia rural (OR: 0.75; p>0.05), baja escolaridad (OR: 2.99; p<0.01). Se concluyó que el sobrepeso, la primigravidez y la baja escolaridad son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia. La gestación adolescente en menores de 15 años y la procedencia rural no son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia.<sup>14</sup>

Según Mendoza Contreras, R. en su trabajo **“Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital El Carmen en el año 2014”** El objetivo del estudio fue determinar los principales factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. La muestra estuvo conformada de 185 casos de un universo de 4087 gestantes, la incidencia de preeclampsia fue del 4.52% (preeclampsia leve el 74,05% n=137 y preeclampsia severa el 25,94% n=48). Los factores de riesgo fueron la edad materna mayor a 35 años, primigravidez, control prenatal deficiente, estado civil soltera, y en menor frecuencia, antecedentes personales y familiares de preeclampsia, edad gestacional. Los factores de riesgo que no mostraron relación con el desarrollo de preeclampsia fueron: nivel de educación, procedencia y localidad de nacimiento, Además el 80.5% de los casos culminaron la gestación por cesárea debido a ésta patología. Se concluye que los principales factores de riesgo biológico para el desarrollo de preeclampsia son: la edad materna mayor a 35 años y la primigravidez; factores de riesgo ambientales: control prenatal deficiente durante la gestación, y estado civil soltera (conviviente).<sup>15</sup>

Según Moreno, Z, Et al, en su trabajo **“Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia”** EL objetivo del estudio fue

determinar la raza negra como factor de riesgo independiente para el desarrollo de preeclampsia. Se entrevistó a 338 gestantes normotensas y 338 con diagnóstico de preeclampsia. La raza fue determinada con las características fenotípicas de la paciente y su descripción de las características de sus antepasados. Se halló que la preeclampsia fue más frecuente en pacientes con antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores (OR: 12,9; IC 95% 5,1 a 32,2), obesidad previa a la gestación (OR: 2,2; IC 95% 1,3 a 3,6), edad mayor o igual a 35 años (OR 2,5; IC 95% 1,4 a 4,6) y en gestantes que poseían el fenotipo de la raza negra o las que reportaron padres o abuelos de raza negra (OR: 2,21; IC 95% 1,0 a 5,1); no obstante, esta última asociación fue marginal ( $p=0,047$ ). Se concluye que la raza negra es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de preeclampsia.<sup>16</sup>

Según Rojas Gamarra, M. en su trabajo **“Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Vitarte durante el período 2013 - 2014”** Se buscó determinar los factores de riesgo relacionados al desarrollo de preeclampsia. Se obtuvo una muestra de 228 pacientes divididas en 114 casos y 114 controles. Se determinó que en el grupo control el rango de edades fue entre los 15 – 46 años, con un promedio de 26 años (SD  $\pm$  6 años) y el índice de masa corporal osciló entre los 17 – 41 kg/m<sup>2</sup>, con un promedio de 25.73 kg/m<sup>2</sup> (SD  $\pm$  4.37 kg/m<sup>2</sup>). El factor de riesgo asociado a preeclampsia fue primiparidad (OR = 2.560; IC95%: 1.496 – 4.380;  $p<0.001$ ). Se demostró que la primiparidad es factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, aumentando el riesgo de preeclampsia más de 2 veces en las gestantes atendidas en dicho nosocomio.<sup>17</sup>

Según Torres Ruiz, S. en su trabajo **“Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana”**. El objetivo del estudio fue demostrar los factores de riesgo asociados a la presencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García de Iquitos durante el periodo de enero a septiembre del año 2015. La muestra fue dividida en 80 casos (gestantes con diagnóstico de preeclampsia) y 80 controles (gestantes sin diagnóstico de preeclampsia).

Se determinó que los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia fueron: nuliparidad (OR:1.2); residir en una zona rural (OR:2.2); educación primaria o sin estudios (OR:1.6); tener antecedentes familiares (OR:10.6); edad gestacional de 32-36 semanas (OR:2.9); la edad mayor de 35 años (OR:1.6); tener entre cero y cinco controles prenatales (OR:6.3) y personales (OR:40.1) de preeclampsia. Se concluye que los factores riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia fueron: tener de 35 años a más, residir en zona rural, grado de instrucción primaria o sin estudios, nuliparidad y tener de cero a cinco controles prenatales.<sup>18</sup>

Según Bartsch, M., Et al en su trabajo **“Factores de riesgo clínicos de preeclampsia en el primer trimestre de embarazo”** El objetivo del estudio fue generar una relación de los factores de riesgo clínicos que pueden ser valorados por el médico hasta la decimosexta semana de gestación con la finalidad de determinar el riesgo de una gestante de padecer preeclampsia. Se reportaron 25,356 688 gestaciones en 92 estudios. El riesgo relativo agrupado de cada factor de riesgo superó de manera significativa el valor: 1,0, con excepción de la restricción del crecimiento intrauterino. Las gestantes con diagnóstico del síndrome de anticuerpos antifosfolípidos tuvieron una tasa agrupada de preeclampsia más alta (17,3%). Las gestantes con preeclampsia previa, el riesgo relativo agrupado fue más mucho más alto (8;4; 7,1 a 9,9). La hipertensión crónica se posicionó en el segundo lugar, por la tasa agrupada de preeclampsia (16,0%, 12,6% a 19,7%) como por su riesgo relativo de preeclampsia agrupado (5,1, 4,0 a 6,5). Otros factores de riesgo importantes fueron el diagnóstico de diabetes pregestación, el IMC >30 Kg/m<sup>2</sup> previo a la gestación y el uso de reproducción asistida.<sup>19</sup>

Según Temoche Menfiguren, H. en su trabajo **“Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio temprano en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2014-2015”** se buscó determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia de inicio temprano en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

durante el periodo enero 2014 a diciembre del 2015. Se determinó que la prevalencia de preeclampsia de inicio temprano fue de un 2,59% de los cuales el 43.83% de los casos presentó criterios de severidad. La primigestación y la primiparidad resultaron ser factores de riesgo relacionados al desarrollo de preeclampsia de inicio temprano con un  $p=0,00014$  (OR= 3,638; IC 95% 2,003 – 6,606);  $p=0,00012$  (OR= 3,641; IC 95% 2,015 – 6,582), respectivamente. Aunado a esto, el antecedente preeclampsia en gestaciones anteriores es un factor de riesgo relacionado al desarrollo de Preeclampsia de inicio temprano  $p=0,012$  (OR= 4,369; IC 95% 1,270 – 15,032). Se concluyó que las primigestación, primiparidad y el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores son factor de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia de inicio temprano.<sup>20</sup>

Según Coloma Mávila, R. en su trabajo **“Factores predisponentes para desarrollar preeclampsia en mujeres de 15 a 35 años en el Hospital Maria Auxiliadora”** Se buscó demostrar la asociación entre los factores de riesgo, la sintomatología y grado de preeclampsia. Se encontró que el 37.3% de las pacientes no presentan edades extremas para gestar. Un 28% de las pacientes presentas edades entre 30-35 años. El 77.1% de las gestantes tiene estudios secundarios. Se determinó asociación entre los niveles de hemoglobina y el cuadro clínico. Se determinó que el mayor porcentaje de pacientes posee un estado civil conviviente, esto podría influir psicológicamente. Hay un mayor número de casos de preeclampsia en las pacientes primigestas y grandes multigestas. Se concluyó que existe asociación entre los factores de riesgo sociodemográficos, propios del embarazo y fisiopatológico con el grado de preeclampsia y su cuadro clínico. Se determinó la asociación entre el tipo de preeclampsia y semana gestacional.<sup>21</sup>

Según Huamán Puente, C. en su trabajo **“Prevalencia de factores de riesgo para preeclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero a junio de 2015”** El objetivo del estudio fue hallar la prevalencia de los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital

Nacional Dos de Mayo durante el periodo que comprende desde enero a junio del año 2015. La población estuvo constituida por 59 gestantes. Se realizó un análisis estadístico univariado. Se determinó que el grupo etario con más casos de preeclampsia fue entre 21 a 25 años (33,9%), la nuliparidad estuvo presente en el 55,9%; los controles prenatales insuficiente representó un 42,4%; el antecedente personal de preeclampsia en gestaciones anteriores fue de un 33,3%; el antecedente de hipertensión arterial fue de un 6,8%. Se concluye que la prevalencia de preeclampsia fue del 5%, demostrándose que la nuliparidad es el factor de riesgo más frecuente.<sup>22</sup>

Según Díaz Villanueva, J. en su trabajo **“Factores de riesgo para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2015”** El objetivo del estudio fue demostrar los factores asociados al desarrollo de preeclampsia en adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el año 2015. Se halló que el 7,1% de las adolescentes presentaron preeclampsia. En relación a los factores relacionados al desarrollo de preeclampsia se encontró que; el 36,7% de las gestantes tuvieron menos de 4 controles prenatales, el 36,7% presentaron obesidad, un 3,3% contaba con el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores, el 3,3% presentó antecedentes familiares de preeclampsia, el 93 % de las gestantes eran nulíparas, el 6,7% fueron consumidoras de tabaco antes de la gestación; además, el 80% de las pacientes fueron de raza mestiza, el 83,3% poseían un estado civil solteras, el 80% residen en zonas urbanas, el 70% pertenece a un pobre nivel socioeconómico, el 63,3% tenía estudios secundarios. En el estudio de chi-cuadrado se determinó que la obesidad y los deficientes controles prenatales presentaron asociación significativa con la preeclampsia. Se concluyó que la obesidad y el control prenatal deficiente tienen asociación significativa con el desarrollo de preeclampsia.<sup>23</sup>

Según Mateo Soto, L. en su trabajo **“Factores de riesgo de preeclampsia en mujeres de 16 – 20 años atendidas en consultorio**

### **externo del Hospital Hipólito Unanue agosto – noviembre del 2015”**

se buscó demostrar los factores de riesgo relacionados al desarrollo de preeclampsia. La muestra estuvo constituida por 181 casos. Se concluyó que la preeclampsia en pacientes con edades entre los 16 - 20 años presentó una prevalencia baja en comparación con las gestantes con edades mayores de 20 años. La preeclampsia está asociada a algunos factores de riesgo como son: la primigravidez, deficiente control prenatal, antecedente de hipertensión arterial y raza mestiza, los cuales estuvieron presentes en mayor frecuencia.<sup>24</sup>

Según Castillo Apaza, Y. en su trabajo **“Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en el periodo enero-diciembre 2017”**. El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo relacionados al desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón durante el año 2017. La muestra estuvo constituida por 116 casos y 116 controles. Se determinó que el factor de riesgo más prevalente fue el número de controles prenatales < 6. Se demostró asociación significativa entre el desarrollo de preeclampsia y la edad materna >35 años, controles prenatales menores a 6, paridad, procedencia rural y obesidad ( $p < 0.05$ ) Se concluyó que la edad mayor a 35 años, el ser conviviente, el grado de instrucción secundaria, residir en un área rural, la edad gestacional menos a 36 semanas, la nuliparidad, la ausencia de periodo intergenésico, controles prenatales < 6 y la obesidad, son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia.<sup>25</sup>

Según Flores Loayza, E., Et al en su trabajo **“Preeclampsia y sus principales factores de riesgo”**. Se realizó una revisión bibliográfica de diversas publicaciones sobre la preeclampsia y los principales factores de riesgo asociados. Se encontraron 45 artículos, de los cuales se descartaron 3 por no tener resultados de investigación y otros 3 fueron omitidos para este estudio por ser publicados antes del año 2010. De los 39 artículos restantes, 15 presentaron resultados de investigación y los otros 24 se tomaron en cuenta para aspectos conceptuales y teóricos. Se

concluyó que los principales factores de riesgo relacionados al desarrollo de preeclampsia fueron: edad mayor de 30 años, nuliparidad y presentar un índice de masa corporal mayor de 25.<sup>26</sup>

Según Okumura, J., Et al en su trabajo **“Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú.”** El objetivo del estudio fue evaluar el riesgo de complicaciones perinatales y obstétricas en gestantes adolescentes. Se halló un mayor riesgo de culminación del embarazo por cesárea (OR=1,28; IC95%=1,07-1,53) e infección puerperal (OR=1,72; IC95%=1,17-2,53) en las gestantes adolescentes con una edad menor a 15 años, así como mayor riesgo (OR=1,34; IC95%=1,29-1,40) de episiotomía en el grupo etario de la adolescencia tardía. Además, se identificó un menor riesgo para el desarrollo de preeclampsia (OR=0,90; IC95%=0,85-0,97), hemorragia de la segunda mitad del embarazo (OR=0,80; IC95%=0,71-0,92), ruptura prematura de membranas (OR=0,83; IC95%=0,79-0,87), amenaza de parto pretérmino (OR=0,87; IC95%=0,80-0,94) y desgarro vaginal (OR= 0,86; IC95%=0,79-0,93). Se concluye que el embarazo es factor de riesgo para ciertas complicaciones obstétricas en el grupo etario adolescente, especialmente en la adolescencia temprana.<sup>27</sup>

#### Antecedentes internacionales

Según Hutcheon JA, et al en su trabajo **“El aumento de peso en el embarazo antes del diagnóstico y el riesgo de preeclampsia: un estudio de cohorte de base poblacional en mujeres nulíparas”**. Se buscó determinar si el aumento de peso durante el embarazo antes del diagnóstico de preeclampsia está asociado con un mayor riesgo de preeclampsia (en general y por el subtipo de preeclampsia). La población de estudio incluyó a mujeres nulíparas embarazadas en los condados suecos de Gotland y Estocolmo, de 2008 a 2013, estratificadas por categoría de índice de masa corporal en las primeras etapas del

embarazo. Los registros médicos electrónicos se vincularon con los registros hospitalarios y ambulatorios de la población para establecer la fecha del diagnóstico de preeclampsia (clasificados como cualquiera, pretérmino precoz <34 semanas, pretérmino tardío 34-36 semanas o término  $\geq 37$  semanas). Las mediciones de ganancia de peso prenatal se estandarizaron en puntajes z específicos de edad gestacional. Entre 62 705 mujeres nulíparas, 2770 (4,4%) desarrollaron preeclampsia. Las probabilidades de preeclampsia aumentaron en aproximadamente 60% con cada aumento de 1 z en el aumento de peso durante el embarazo entre las mujeres de peso normal y con sobrepeso y en un 20% entre las mujeres obesas. El aumento de peso alto durante la gestación se asoció más fuertemente con preeclampsia a término que con preeclampsia pretérmino temprana (p. Ej., 64% frente a 43% de aumento por 1 z de diferencia de ganancia de peso en mujeres de peso normal y 30% versus 0% en mujeres obesas, respectivamente). A las 25 semanas, el aumento de peso de las mujeres que posteriormente desarrollaron preeclampsia fue significativamente mayor que las mujeres que no lo hicieron (p. Ej., 0,43 kg en las mujeres de peso normal). En conclusión, el aumento de peso durante el embarazo antes del diagnóstico aumenta el riesgo de preeclampsia en mujeres nulíparas y se asocia más con la preeclampsia de inicio tardío que con la preeclampsia de inicio temprano.<sup>28</sup>

Según Hercus A. et al en su trabajo **“Primipaternidad e intervalo de nacimiento; factores de riesgo independientes para la preeclampsia”**. Se buscó analizar estos dos principales factores de riesgo potenciales en una población de alto riesgo en los suburbios del norte de Adelaida; un área socioeconómicamente desfavorecida caracterizada por relaciones inestables y, en general, mala salud y estilo de vida. Se encontró que las mujeres con un embarazo previamente normal tuvieron un riesgo significativamente mayor de desarrollar preeclampsia en un embarazo posterior con una nueva paternidad (OR 2.27 [p = 0.015]). El aumento de los intervalos de nacimiento y embarazo se asoció con un aumento significativo del riesgo de desarrollar preeclampsia en embarazos posteriores, con 1,39 a los 3 años (p = 0,042)

y / o 2,05 a los 4 años ( $p = 0,002$ ). Se concluyó que tanto el intervalo de nacimiento prolongado como la primipaternidad son factores de riesgo independientes para la preeclampsia en multigrávidas.<sup>29</sup>

Según Valdés Yong, M., Et al en su trabajo **“Factores de riesgo para preeclampsia”** el objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia. La muestra estuvo conformada por 128 pacientes, divididos en dos grupos: 64 casos y 64 controles escogidas al azar. Se realizó la recolección de información mediante una encuesta y la revisión de historias clínicas con la finalidad de analizar los factores de riesgo: edad materna, estado nutricional, aumento de peso, afecciones propias del embarazo, antecedentes obstétricos, paridad y antecedentes familiares. Se determinó que los factores de riesgo que influenciaron al desarrollo de preeclampsia fueron la edad materna de 35 años o más ( $OR= 4,27$ ), el sobrepeso materno al inicio de la gestación ( $OR= 2,61$ ), la nuliparidad ( $OR= 3,35$ ) y el antecedente familiar de madre o hermana con preeclampsia ( $OR= 7,35$  y  $5,59$  respectivamente). Se concluyó que la mayoría de los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia no son modificables.<sup>30</sup>

Según Sande, AK., Et al en su trabajo **“La alergia materna como un factor de riesgo aislado para la preeclampsia de inicio temprano: un estudio epidemiológico”**. El objetivo de este estudio fue evaluar la correlación entre la alergia pregestacional materna y la preeclampsia de inicio temprano y tardío, respectivamente. Fue un estudio de cohortes retrospectivo que incluyó a todas las mujeres que dieron a luz en las ciudades noruegas de Stavanger (1996-2014) y Bergen (2009-2014). El asma pregestacional, la alergia y otros factores de riesgo conocidos para la preeclampsia, la edad materna y la paridad se obtuvieron del sistema de registro médico electrónico. Las principales variables de resultado fueron la preeclampsia de inicio temprano y de inicio tardío (antes y después de las 34 semanas completas de gestación, respectivamente). Se utilizó la regresión logística multinomial para estimar los Odds ratios (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%) para la preeclampsia

de inicio temprano y tardío en mujeres con alergia pregestacional en comparación con las mujeres sin alergia, ajustando por covariables. De los 110 064 embarazos incluidos, 2 799 desarrollaron preeclampsia de inicio tardío (2,5%) y 348 desarrollaron preeclampsia de inicio temprano (0,3%). La alergia pregestacional aumentó el riesgo de preeclampsia de inicio temprano (OR 1.7, IC 95% 1.3-2.4) y redujo el riesgo de preeclampsia de inicio tardío (OR 0.8, IC 95% 0.7-0.9). Se concluye que estos hallazgos agregan información valiosa sobre la preeclampsia como una complicación inmunológica del embarazo y corroboran la comprensión de la preeclampsia de inicio temprano y tardío como dos entidades diferentes.<sup>31</sup>

Según Lee, Y., Et al en su trabajo “**Altura materna y paterna y el riesgo de preeclampsia**”. Se ha encontrado que las mujeres altas tienen una menor incidencia de preeclampsia. Esto apunta a un posible efecto causal biológico. El estudio MoBa (Estudio de cohorte maternoinfantil noruego) se utilizó para extraer datos sobre la altura de los padres, el peso materno antes del embarazo, otros factores de fondo y los resultados del embarazo en 99 968 partos únicos. La regresión logística múltiple se utilizó para estimar los Odds-ratios para la preeclampsia según la altura de los padres. La Odds ratio ajustada para la preeclampsia fue de 0,74 (IC 95%, 0,66-0,82) para las mujeres > 172 cm en comparación con las mujeres <164 cm. La Odds ratio ajustada para la preeclampsia para hombres > 186 cm fue de 1,03 (IC 95%, 0,93-1,15) en comparación con los hombres <178 cm. La asociación entre la altura materna y la preeclampsia es poco probable debido a la confusión por factores familiares, socioeconómicos o por genes fetales relacionados con la altura. La asociación observada entre la altura materna y la preeclampsia merece mayor investigación.<sup>32</sup>

Según Valdés E., Et al en su trabajo “**Construcción y validación de una escala de factores de riesgo para complicaciones de preeclampsia**” El objetivo del estudio fue construir y validar una escala de factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia que sea útil para predecir las complicaciones de dicha patología en la población del Hospital de

Ginecología y Obstetricia. Se hizo un análisis bivariado y multivariado con los factores de riesgo con la finalidad de crear y validar un instrumento que sea capaz de predecir complicaciones de preeclampsia. Se revisaron las historias clínicas de un total de 345 pacientes con diagnóstico de preeclampsia de las cuales 115 pacientes presentaron complicaciones y 230 no las tuvieron. Se determinó 12 factores capaces de predecir complicaciones de preeclampsia: edad materna <20 años; edad gestacional a la que se realizó el diagnóstico de preeclampsia, transaminasa glutámica oxalacética, volumen plaquetario medio, índice normalizado internacional (INR), creatinina sérica, disnea, oliguria; trombocitopenia, cefalea, ácido úrico y deshidrogenasa láctica. Se elaboró una escala con dichos factores de riesgo cuya sensibilidad alcanzo un 93% con una especificidad de 80%. Se concluyó que el empleo de esta escala de factores de riesgo es capaz de predecir complicaciones de preeclampsia.<sup>33</sup>

Según Díaz Pérez, A., Et al en su trabajo **“Interacción dinámica de factores de riesgo epidemiológicos presentes en los trastornos hipertensivos del embarazo: un estudio piloto”** EL objetivo del estudio fue identificar los factores asociados a los trastornos hipertensivos del embarazo y la interacción entre ellos. Se hallaron factores comunes para la preeclampsia y para hipertensión gestacional, menores de 21 años con mayor prevalencia de trastorno hipertensivo del embarazo ( $p \leq 0.05$ ). El aborto OR=0.22; (IC: 0.060-0.796)  $p > 0.05$ , sobrepeso OR=5.9; (IC: 2.34-14.9)  $p = 0.0001$  y el estrés durante la gestación OR: 3.85 (IC: 1.63-9.08)  $p = 0.01$ . Se concluyó la existencia de factores comunes tanto de riesgo como protectores y su interacción para presentar trastornos hipertensivos del embarazo.<sup>34</sup>

Según Jaramillo R. Gloria, Et al en su trabajo **“Preeclampsia leve y severa: estudio de casos y controles en el Hospital de Chiquinquirá 2012-2014”**. El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a preeclampsia leve y severa. Se revisaron 356 historias clínicas y se formaron dos grupos constituidos por 122 casos y 234

controles. Se encontró que el lugar de procedencia, la raza, régimen y educación no presentaron asociaciones estadísticamente significativas para el desarrollo de preeclampsia con un valor  $p > 0,05$ ; el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores, la hipertensión arterial, el antecedente de cesárea en gestaciones anteriores, el período intergenésico mayor a 10 años e IMC al final de la gestación mayor a 35, son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia ( $p < 0,005$ ). Se concluyó que el nivel socioeconómico 2 y la raza mestiza son factores protectores para el desarrollo de preeclampsia; no existe distorsión de la relación entre el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores, hipertensión arterial, cesáreas en embarazos anteriores y el desarrollo de preeclampsia.<sup>35</sup>

Según Cerda Álvarez, A. en su trabajo **“Factores de riesgo para la preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo junio – noviembre 2015”** El objetivo de esta investigación fue identificar principales factores de riesgos relacionados al desarrollo de preeclampsia. La información fue recolectada mediante encuestas aplicadas a pacientes gestantes adolescente con el diagnóstico de preeclampsia que fueron atendidas en el área de Gineco-Obstetricia. El universo estuvo conformado por 423 gestantes. Se concluye que la preeclampsia se desarrolla con mayor frecuencia en gestantes entre 14 y 18 años. Existe asociación entre el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores, la primigravidez, la falta de controles prenatal y los antecedentes patológicos familiares con el desarrollo de esta patología.<sup>36</sup>

Según Suárez Gonzales, J., et al en su trabajo **“Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia”** el objetivo fue demostrar la influencia de la obesidad en los resultados materno-perinatales de gestantes con riesgo de preeclampsia/eclampsia. Se encontró que 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. Dentro de las complicaciones perinatales se presentó un discreto predominio del parto pretérmino y la macrosomía fetal en el grupo de pacientes con obesidad. Se concluyó que la obesidad pregestacional influye en los resultados materno-perinatales y en el riesgo de desarrollar preeclampsia/eclampsia, por lo cual se cataloga a estas pacientes como un grupo de alto riesgo; requiriendo una atención especializada durante el periodo de embarazo, parto y puerperio.<sup>37</sup>

Según Vázquez Rodríguez, M., Et al en su trabajo **“Factores clínicos y bioquímicos de riesgo de hipertensión arterial en mujeres con diagnóstico previo de estados hipertensivos del embarazo”** El objetivo del estudio fue identificar a largo plazo, la incidencia de hipertensión arterial en mujeres con diagnóstico previo de trastornos hipertensivos del embarazo e identificar los factores clínicos y bioquímicos que aumentan el riesgo posterior de desarrollar hipertensión. Se estudiaron las pacientes en quienes presentaron el diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo entre 2000 y 2010. Casos: pacientes con diagnóstico de THE y que posteriormente desarrollaron hipertensión arterial. Controles: pacientes con diagnóstico de THE que no desarrollaron hipertensión arterial.

Se encontraron 121 gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo. El desarrollo posterior de hipertensión arterial tuvo una incidencia de 41.3%. El tiempo promedio que transcurrió para el diagnóstico de hipertensión arterial fue de 11.7 años (IC 95%: 10.6-12.9). El único factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial posterior al embarazo fue la multiparidad. Ninguno de los demás factores estudiados tuvo asociación estadística. Se concluyó que los trastornos hipertensivos del embarazo son factores de riesgo para desarrollar posteriormente hipertensión arterial. No fue posible identificar en base a los parámetros clínicos o bioquímicos, que gestantes podrían presentar una mayor incidencia de hipertensión futura.<sup>38</sup>

Según Gutiérrez, J., Et al en su trabajo **“Asociación de factores de**

**riesgo de preeclampsia en mujeres mexiquenses”** El objetivo fue determinar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia. Se realizó un estudio de tipo casos y controles, las pacientes fueron divididas en dos grupos, el grupo A casos conformado por 138 pacientes y el grupo B controles conformado por 276; con relación caso-control de 1:2. Los resultados fueron que el promedio de edad fue de  $27.5 \pm 8.0$  años para los casos y  $25.3 \pm 6.7$  años para los controles ( $P < 0.01$ ). El tener 1 o más óbitos, las cifras iniciales y finales de presión arterial sistólica y diastólica, IMC pregestacional, el peso al término de la gestación, la hipertensión arterial crónica y el antecedente preeclampsia en gestaciones previas fueron estadísticamente significativo para el desarrollo de preeclampsia con un valor  $P < 0.01$ . Se concluyó que aunado a los factores de riesgo tradicionalmente descritos para el desarrollo de preeclampsia se añade el antecedente de óbitos como un factor de riesgo adicional para presentar preeclampsia.<sup>39</sup>

## 2.2 Base teórica: Preeclampsia

Pese a la mejor comprensión de la fisiopatología de la preeclampsia, aún no se ha podido entrar en consenso para definir la preeclampsia, ni teórica, ni operacionalmente. Sin embargo, las numerosas investigaciones realizadas acerca de esta entidad, han determinado los factores de riesgo asociados, brindando de esta forma ciertos horizontes a seguir para la identificación temprana de casos de preeclampsia.<sup>7</sup>

### Definición

La preeclampsia es una enfermedad propia del embarazo, parto y puerperio de origen multisistémico y multifactorial el cual se relaciona básicamente con un desarrollo anormal de la placenta y con la interacción de múltiples factores que llevan a daño endotelial, caracterizada por la elevación de la presión arterial por encima de 140mmHg sistólica y/o 90mmHg la diastólica que se instala posterior a las 20 semanas de gestación; también es preeclampsia cuando existe hipertensión en el

embarazo y un criterio de severidad aun cuando no haya proteinuria demostrada en un primer momento.<sup>40,41</sup>

## Epidemiología

Los trastornos hipertensivos del embarazo son muy frecuentes y ocurren en más del 10 % de todas las gestaciones que llegan a término, constituyen, junto con las hemorragias y las infecciones, la tríada que origina la mayoría de las muertes maternas y es una de las principales causas de morbilidad en gestantes, así como de la morbilidad y mortalidad neonatal. Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen la primera causa de muerte materna en los países desarrollados (4 defunciones por cada 100 000 nacimientos) y la tercera en los países en vía de desarrollo (150 defunciones o más por cada 100 000 nacimientos).<sup>42</sup>

Se estima que anualmente en el mundo fallecen 50 000 mujeres por preeclampsia. Una mujer muere cada siete minutos por preeclampsia, según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud.<sup>43</sup>

En el Perú, la incidencia fluctúa entre 10 - 15% en la población hospitalaria. La incidencia de la enfermedad hipertensiva del embarazo es mayor en la costa en comparación a la sierra, pero la mortalidad materna es mayor en la sierra pese a que no parecen existir diferencias significativas entre las características de esta enfermedad en ambas regiones. En el Perú, la preeclampsia es la segunda causa de muerte materna, con 32%. En la Dirección de Salud de Lima Ciudad es la primera causa de muerte materna, entre los años 2000 - 2009, con 33%. En el Instituto Nacional Materno Perinatal (IMAPE) es también la primera causa de muerte materna, entre los años 2003 y 2013, con una tasa de 43%.<sup>44</sup>

Durante el año 2013, se atendió un total de 16 972 partos en el Instituto Materno Perinatal, de los cuales 1 427 (8,4%) fueron complicados con problemas de hipertensión arterial y 975 casos (5,74%) con

preeclampsia/eclampsia. De las 975 gestantes, 483 presentaron preeclampsia leve, 468 preeclampsia severa, 18 con eclampsia y 16 con síndrome de HELLP. En 9 gestantes (1%) complicadas con preeclampsia/eclampsia, el parto fue antes de las 28 semanas de gestación, en 165 (17%) entre las 28 y 34 semanas y en 801 (82%) posterior a las 34 semanas. Se hospitalizó 449 recién nacidos (46%) de gestantes con preeclampsia/eclampsia, lo cual evidencia la morbilidad neonatal debido a esta patología.<sup>45</sup>

### Clasificación

The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) continúa usando el primer esquema de clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo introducido en 1972 el cual fue modificado en 1990 y 2000. A pesar de que has sido modificados algunos componentes de dicha, esta continua con la práctica, precisa y clásica clasificación, la cual considera a los trastornos hipertensivos del embarazo en 4 categorías: 1) preeclampsia-eclampsia, 2) hipertensión crónica (de cualquier causa), 3) hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada; y 4) hipertensión gestacional.

#### **Preeclampsia-eclampsia**

La preeclampsia es una enfermedad específica de la gestación con compromiso multisistémico. Usualmente ocurre después de la semana 20 de gestación, es más frecuente cerca al término de la gestación y se puede sobreagregar a otro desorden hipertensivo ya existente en la gestante. La preeclampsia es la forma más común de hipertensión que complica la gestación y se define principalmente por hipertensión de nueva aparición más proteinuria de inicio reciente. Sin embargo, pese a que estos dos criterios se consideran en la definición clásica de preeclampsia, algunas gestantes cursan hipertensión y signos multisistémico indicativos de enfermedad severa en ausencia de proteinuria.<sup>46</sup>

El cuadro clínico de la preeclampsia varía desde las formas leves a severas. En la mayor parte de los casos la progresión de la enfermedad es lenta, y el diagnóstico de preeclampsia leve debe ser interpretado como una fase inicial de la enfermedad. Por otra parte, hay situaciones en las cuales la enfermedad progresa rápidamente cambiando de leve a severa en días o semanas.<sup>44</sup>

**Preeclampsia Leve:** Cifras de presión arterial iguales o mayores a 140/90 mm Hg, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria igual o superior a 300 mg. / 24 horas

**Preeclampsia Grave:** Detección de cifras de presión arterias iguales o mayores a 160/110 mm Hg o aun con valores tensionales menores, pero asociados eventos clínicos o laboratoriales indicativos de daño endotelial en órgano blanco como: Recuento plaquetario  $\leq 100\ 000$  células/mm y/o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (DHL $>600$ UI/L + presencia de esquistocitos), elevación de enzimas hepáticas TGO y/o TGP  $\geq 70$  UI/ml, alteración de la función renal, definida por dosaje de creatinina sérica a partir de 1,2 mg/dL (o el doble de su valor normal en ausencia de enfermedad renal), Compromiso neurológico definido por cefalea persistente y alteraciones visuales (irritación cortical); dolor severo y/o persistente en el hipocondrio derecho o en el epigastrio sin respuesta a los analgésicos.<sup>40,47</sup>

#### **Hipertensión arterial crónica**

Se considera a las cifras de presión arterial iguales o mayores a 140/90mmHg antes del embarazo o de la semana 20 de gestación. La hipertensión arterial diagnosticada posterior a la semana 20, pero que persiste hasta las 12 semanas posteriores al parto, se clasifica también como hipertensión arterial crónica.

Durante los dos primeros trimestres del embarazo existe un descenso de la presión arterial sistólica de 10 a 15 mmHg y de 20 mmHg para la diastólica; por ello las pacientes con hipertensión

crónica presentan en el tercer trimestre cifras iguales a las que solían presentar antes de la gestación, que muchos interpretan erróneamente como preeclampsia.<sup>40,46</sup>

#### **Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada**

Se manifiesta en pacientes con hipertensión arterial en las primeras 20 semanas de gestación, pero sin proteinuria, en quienes posteriormente aparece proteinuria mayor o igual a 300 mg/dL. Sin embargo, también puede presentarse en paciente con hipertensión arterial y proteinuria durante las primeras 20 semanas de gestación, en las que posteriormente aparece un incremento brusco de las proteínas en orina, incremento brusco de la presión arterial en mujeres con hipertensión arterial controlada o trombocitopenia y alteraciones de las enzimas hepáticas.<sup>40</sup>

#### **Hipertensión gestacional**

Es la elevación de las cifras de presión arterial después de 20 semanas de gestación en ausencia de proteinuria o de síntomas de daño sistémico; se incluye en esta categoría un grupo heterogéneo de procesos cuyo diagnóstico se realiza de forma retrospectiva.

- Preeclampsia precoz en la que aún no haya aparecido proteinuria.
- Hipertensión arterial crónica, cuando persista más allá de las 12 semanas del período posparto.
- Hipertensión arterial transitoria: Término para emplearlo de forma retrospectiva si se descarta la preeclampsia y la hipertensión arterial crónica, el cual se reafirma cuando desaparece antes de las 12 semanas postparto. En estas pacientes la morbimortalidad materna y perinatal no se diferencia de la población general.<sup>40</sup>

## Fisiopatología

La etiopatogenia de la preeclampsia no está bien definida aun, se han identificado numerosos factores de riesgo que permiten determinar las poblaciones susceptibles de padecer esta patología e iniciar acciones preventivas, diagnósticos oportunos y tratamiento de manera precoz.

La fisiopatología abarca no solo involucra maternos, sino también placentarios y fetales, que determinan dos alteraciones fundamentales; la invasión anómala del trofoblasto y la disfunción endotelial secundaria, que explicaría la microangiopatía producida en la preeclampsia, con el posterior de daño a órganos blanco como: corazón, cerebro, riñón, hígado, placenta y sistema hematológico.<sup>48</sup>

Las alteraciones en el desarrollo de los vasos placentarios ocasionan hipoperfusión relativa, y como consecuencia hipoxia e isquemia, produciendo así la liberación de factores antiangiogénicos, los cuales son liberados hacia la circulación materna, provocando una disfunción endotelial sistémica, que causa la hipertensión arterial y las manifestaciones clínicas de la preeclampsia y sus complicaciones.

En una gestación fisiológica, las células del citotrofoblasto migran a través de la decidua e invaden a las arterias espirales, hasta el tercio interno del miometrio para reemplazar a las células del endotelio y luego destruir la capa muscular de estos vasos, que son las ramas terminales de la arteria uterina, encargadas de perfundir a la placenta y al feto. La transformación de estas arteriolas se inicia al final del primer trimestre y se completa entre las 18 y 20 semanas. La remodelación que ocurre en las arterias espirales permite crear una circulación útero placentaria de baja resistencia y alta capacitancia, para facilitar el flujo de sangre hacia la placenta y permitir la liberación de sustancias vasodilatadoras que actúan a nivel local y sistémico.

En la preeclampsia la invasión del citotrofoblasto es incompleta y los

cambios en las arterias espirales pueden ser nulos o solamente llegar a la porción decidua de estos vasos, sin llegar al miometrio. Esto produce que las arterias espirales permanezcan como vasos estrechos, manteniendo una región de alta resistencia vascular, que genera hipoperfusión placentaria e incremento de la presión arterial materna. La causa que determina esta invasión trofoblástica anómala es desconocida, pero se han descrito factores vasculares, ambientales, inmunológicos y genéticos.<sup>49</sup>

### Factores de riesgo

La literatura mundial ha identificado varios factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia, los cuales están clasificados en factores de riesgo sociodemográficos, obstétricos y patológicos

#### Factores de riesgo sociodemográficos

**Edad materna:** Es más frecuente en edades extremas (menores de 18 años y mayores de 35 años), predisponiendo a desarrollar cuadros de preeclampsia severa, en comparación con las gestantes con preeclampsia entre 18 y 35 años

**Estado civil:** Las mujeres solteras tienen mayor riesgo de presentar preeclampsia durante el embarazo.

**Nivel de estudios:** La mayor incidencia de preeclampsia se da en el grupo de gestantes con nivel de instrucción bajo.

**Lugar de procedencia:** EL riesgo de desarrollar preeclampsia es mayor en gestantes que viven a mayor altitud (Sierra).

#### Factores de riesgo obstétricos

**Número de gestaciones:** El riesgo de desarrollo de preeclampsia es mayor en las primigestas. Probablemente se deba a un mecanismo inmune: parece que estas pacientes habrían tenido una exposición limitada a los antígenos paternos presentes en el líquido seminal y en la unidad fetoplacentaria.

**Paridad:** Las nulíparas, con independencia de la edad, tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia y mayor posibilidad de presentar complicaciones, sobre todo cuando son menores de 20

años

**Antecedentes de aborto:** Sea inducido o espontáneo tiene efecto protector.

**Periodo intergenésico:** El riesgo de preeclampsia se incrementa con el aumento del intervalo intergenésico.

**Controles prenatales:** Un adecuado control prenatal ayuda a determinar los factores de riesgo y la aparición temprana de la enfermedad en pacientes embarazadas.

**Antecedente de preeclampsia en embarazo previo:** Este antecedente incrementa el riesgo de adquirir preeclampsia en los posteriores embarazos hasta 7 veces.

#### Factores de riesgo patológicos

**Hipertensión arterial esencial:** Las mujeres hipertensas presentan una mayor probabilidad de desarrollar hipertensión gestacional.

**Hipertensión en gestaciones previas:** En pacientes gestantes con hipertensión, la preeclampsia tiene una incidencia del 15 a 25%.

**Diabetes mellitus:** La diabetes gestacional altera el metabolismo adecuado de los carbohidratos generando arterioesclerosis y disfunción en la filtración glomerular, predisponiendo de esta manera a desarrollar preeclampsia. Además, se ha demostrado que la hiperglicemia perjudica la invasión y proliferación del citotrofoblasto en el primer trimestre.

**Obesidad:** El riesgo para el desarrollo de preeclampsia es mayor a medida que aumenta el IMC.<sup>25</sup>

#### Diagnóstico

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) ha establecido los criterios para el diagnóstico de preeclampsia.

- Presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg tomado en 2

oportunidades en un intervalo de tiempo de 4 horas a partir de las 20 semanas de gestación, sin el antecedente de hipertensión.

- Proteinuria: 300mg / 24 horas ó relación entre proteína/creatinina mayor o igual a 0.3
- Proteinuria cualitativa 1+

Para establecer el diagnóstico de Preeclampsia severa se tiene que cumplir uno o más los siguientes criterios:

- Presión arterial mayor o igual a 160/110 mmHg tomado en dos oportunidades en un intervalo de tiempo de 4 horas.
- Plaquetopenia < 100000
- Creatinina sérica >1.1mg/dl
- Elevación de enzimas hepáticas (TGO y TGP)
- Edema Agudo de Pulmón
- Síntomas de irritación cortical como cefalea, acufenos, fotopsias.
- Epigastralgia

Además, se considera diagnóstico de preeclampsia severa cifras de presión arterias de 140/90mmHg asociado a cualquiera de las alteraciones ya descritas. En la última guía la ACOG ya no considera como criterio de preeclampsia severa, el oligohidramnios ni la restricción de crecimiento intrauterino.<sup>46</sup>

#### Tratamiento

Las pacientes que son diagnosticadas de preeclampsia deben ser hospitalizadas en un establecimiento de segundo nivel de atención que cuente con UCI materna y banco de sangre.

Durante la hospitalización se debe monitorizar la presión arterial cada 4 horas, así como las funciones vitales, latidos cardiacos fetales y contracciones uterinas; así mismo, se controlará la diuresis y realizará el control bioquímico y hematológico. Se evaluará el bienestar fetal con un intervalo de 72 horas.<sup>44</sup>

#### **Preeclampsia sin criterios de severidad**

Se indicará reposo relativo y dieta normocalórica, normoproteica y normosódica. No se recomienda el uso de antihipertensivos. El tratamiento definitivo es el término de la gestación. Si la gestante tiene 37 semanas o más, se debe culminar la gestación por la mejor vía. Si la gestante tiene menos de 37 semanas y no hay afectación materna o fetal, se puede tener una conducta expectante, continuando con las medidas generales y una estricta vigilancia materna y fetal; sin embargo, si a pesar del manejo no se controla la hipertensión arterial, la enfermedad progresa o existen signos de sufrimiento fetal, se finalizará la gestación inmediatamente, independiente de la edad gestacional.<sup>44</sup>

#### **Preeclampsia con criterios de severidad**

En la preeclampsia hay una contracción del contenido intravascular por lo cual se deberá asegurarse una expansión adecuada del intravascular. Administrar por lo menos tres litros de cristaloides durante las primeras 24 horas. Se debe controlar el flujo urinario, monitorizar la presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno cada 15 minutos. Se recomienda iniciar infusión de sulfato de magnesio para la prevención de convulsiones, durante la administración del sulfato de magnesio se controlará los reflejos rotulianos, la frecuencia respiratoria y la diuresis.

El tratamiento antihipertensivo solo debe ser utilizado si la presión arterial sistólica es  $\geq 160$  mmHg o si la presión arterial diastólica es  $\geq 110$  mmHg. En caso de una edad gestacional mayor o igual a 34 semanas o si se tiene la seguridad de madurez pulmonar fetal, se concluirá el embarazo en el menor tiempo posible. En caso de gestaciones menores de 34 semanas sin disfunción orgánica materna y fetal, se administrará corticoides para maduración pulmonar fetal.<sup>44</sup>

## 2.3 Definiciones de conceptos operacionales

Preeclampsia:

Enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multisistémico. Se presenta generalmente después de las 20 semanas de gestación, más cerca del término, y se puede superponer a otro trastorno hipertensivo.<sup>1</sup>

Nuliparidad:

Se define como mujer que aún no ha tenido ningún parto.<sup>22</sup>

Antecedente de preeclampsia:

Diagnóstico de preeclampsia en una gestación previa.<sup>22</sup>

Sobrepeso:

Se define como un Índice de Masa Corporal mayor o igual a 25Kg/m<sup>2</sup>.<sup>23</sup>

Estado civil:

Es la situación de convivencia de la mujer en relación a su pareja sin tener en cuenta su estado legal.<sup>50</sup>

Grado de instrucción:

Grado de aprendizaje que adquiere una persona a lo largo de su vida.<sup>14</sup>

## 2.4 Hipótesis

Hipótesis general

La nuliparidad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017

Hipótesis específica

- Ha: El grado de instrucción es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Ho: El grado de instrucción no es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.

- Ha: El estado civil es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Ho: El estado civil no es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Ha: El antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Ho: El antecedente de preeclampsia no es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Ha: El sobrepeso es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.
- Ho: El sobrepeso no es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.

## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo y diseño de investigación

Estudio de tipo observacional, analítico, cuantitativo, transversal y de casos y controles

- **Observacional:** Ya que no existió manipulación de variables
- **Cuantitativo:** Porque se midieron datos objetivos con métodos estadísticos
- **Analítico – Casos y Control:** Ya que comparó un grupo de individuos sanos (controles) con un grupo de individuos enfermos (casos)

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

### 3.2 Población y muestra

Población:

El presente estudio incluye a todas las gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de enero a diciembre del año 2017. Los casos fueron definidos como gestantes entre 16 y 25 años que presentaron preeclampsia y los controles como gestantes entre 16 y 25 años que no presentaron preeclampsia.

Tamaño de la muestra:

Asumiendo que la frecuencia de exposición entre los controles será de 0.33, se ha estimado una cantidad de 56 casos y 112 controles para un OR de 2.56

NÚMERO DE CASOS Y CONTROLES DIFERENTES	
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.33
ODSS RATIO PREVISTO	2.56
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0.56
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
VALOR Z PARA BETA	0.84
VALOR P	0.44
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	56
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	112

Unidad de análisis:

La paciente gestante entre 16 – 25 años, que haya sido diagnosticada de preeclampsia, hospitalizada en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo de enero a diciembre del año 2017

### 3.3 Criterios de exclusión

#### Casos

- Pacientes gestantes con preeclampsia con diagnóstico de diabetes mellitus.
- Pacientes gestantes con preeclampsia con diagnóstico de diabetes gestacional.
- Pacientes gestantes con preeclampsia con diagnóstico de hipertensión arterial esencial o hipertensión arterial secundaria a condiciones no relacionadas con preeclampsia.
- Historias clínicas con información incompleta o incomprensible.

#### Controles

- Pacientes gestantes sin preeclampsia con diagnóstico de diabetes mellitus.
- Pacientes gestantes sin preeclampsia con diagnóstico de diabetes gestacional.

- Pacientes gestantes sin preeclampsia con diagnóstico de hipertensión arterial esencial o hipertensión arterial secundaria a condiciones no relacionadas con preeclampsia.
- Historias clínicas con información incompleta o incomprensible.

### **3.4 Operacionalización de variables**

A continuación, se presentan las variables que se emplearon en este estudio y se detalla su denominación, tipo, naturaleza, medición, indicador, unidad de medida, instrumento, dimensión, definición operacional y definición conceptual. La matriz de Operacionalización de variables se presentará posteriormente.

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>
<b>Preeclampsia</b>	Enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multisistémico. Se presenta generalmente después de las 20 semanas de gestación	Cualitativa	Nominal	No: 0 Si: 1
<b>Estado civil</b>	Condición de una persona según el registro civil	Cualitativa	Nominal	Con pareja: 0 Sin pareja: 1
<b>Grado de instrucción</b>	Grado de aprendizaje que adquiere una persona a lo largo de su formación	Cualitativa	Nominal	No: Secundaria completa Si: Secundaria incompleta
<b>Nuliparidad</b>	Mujer que aún no ha tenido progenie	Cualitativa	Nominal	No: 0 Si: 1
<b>Antecedente de Preeclampsia</b>	Antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores	Cualitativa	Nominal	No: 0 Si: 1
<b>Sobrepeso</b>	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Cualitativa	Nominal	No: 0 Si: 1

### **3.5 Técnicas de recolección de datos e instrumentos**

Se solicitó permiso para la ejecución del presente trabajo de investigación a la dirección general del Hospital Nacional Dos de Mayo. Posterior a la aprobación del protocolo de investigación, se coordinó con el jefe del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo mediante una solicitud para poder acceder a la base de datos del servicio de obstetricia y obtener los números de historias clínicas de las gestantes que fueron atendidas en el intervalo de tiempo en estudio.

Se solicitó la autorización del jefe del departamento de estadística del Hospital Nacional Dos de Mayo mediante una solicitud para poder acceder a las historias clínicas y poder recabar la información que se encuentre en las mismas en la ficha de recolección de datos, la cual fue elaborada de acuerdo con los objetivos planteados.

La información obtenida en las fichas de recolección de datos fue tratada de forma confidencial respetando los principios éticos actualmente vigentes.

### **3.6 Instrumentos a utilizar y metodos para el control de calidad de datos**

Se empleó una ficha de recolección de datos que no amerita validación, la cual fue elaborada en base a los objetivos de esta investigación.

Para el control de calidad de datos se revisó de manera minuciosa cada una de las historias clínicas. No se tomaron en cuenta para este estudio aquellas historias clínicas que presentaron datos incompletos, incomprensibles, mal llenados o incoherentes.

### **3.7 Procedimiento para garantizar aspectos éticos en la investigación con seres humanos.**

Las historias clínicas serán revisadas únicamente con fines de investigación; la información recabada será de carácter confidencial, no se revelará la identidad de las pacientes o cualquier tipo de información personal.

Se solicitó el permiso pertinente a la dirección general del Hospital Nacional Dos de Mayo, así como a la jefatura del departamento del servicio de Gineco-obstetricia previa ejecución de esta investigación

### **3.8 Procesamiento y plan de análisis**

Se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables en estudio. En las variables cualitativas se calculó las frecuencias y porcentajes. En las variables cuantitativas se determinarán medidas de tendencia central (media, mediana, moda)

Se realizó un análisis bivariado de chi cuadrado o f de Fisher para determinar la probable asociación entre las variables en estudio para un  $p \leq 0.05$ .

Para el análisis estadístico, todos los datos obtenidos de las historias clínicas mediante la ficha de recolección de datos fueron registrados en una base de datos, utilizándose el paquete estadístico IBM SPSS V 25.0.

Se empleó el programa Microsoft Excel para la elaboración de gráficos y tablas.

## CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

Se incluyó en el análisis un total de 168 historias clínicas de pacientes hospitalizadas en el servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo, tomadas de enero a diciembre del 2017, dichas historias clínicas fueron divididas en dos grupos: 56 casos y 112 controles. Los casos fueron definidos como aquellas pacientes gestantes hospitalizada en el servicio de obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017 con edades entre 16 y 25 años con el diagnóstico de preeclampsia; mientras que los controles no contaban con el diagnóstico de preeclampsia. Fueron evaluados cinco factores de riesgo; así como, las características epidemiológicas de la población estudiada.

**TABLA N°1: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL DE LA EDAD EN GESTANTES DE 16 – 25 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2017.**

<b>Edad</b>	
<b>Media</b>	20,61
<b>Moda</b>	19
<b>Desviación estándar</b>	2,916

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla N°1 se muestra que el promedio de edades fue de 20,61, la edad que más se repitió fue 19 años, la desviación estándar fue de 2,916.

**TABLA N°2: DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES SEGÚN EDAD Y DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2017.**

<b>Edad</b>	<b>Con Preeclampsia</b>	<b>Sin Preeclampsia</b>
<b>Media</b>	20,13	20,86
<b>Moda</b>	18	21
<b>Desviación estándar</b>	2,97	2,86

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla N° 2, se observa que el promedio de edades de pacientes con preeclampsia fue de 20,13, la edad que más se repitió fue 18 años y la desviación estándar fue de 2,97; mientras que la media de edades en pacientes sin preeclampsia fue de 20,86 con una moda de 21 y una desviación estándar de 2,86. No se evidencia grandes diferencias entre los casos y controles con respecto a la edad.

**TABLA N°3: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS GESTANTES ENTRE 16 – 25 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2017.**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Nuliparidad</b>		
Sí	85	50,60%
No	83	49,40%
<b>Estado civil</b>		
Sin pareja	53	31,55%
Con pareja	115	68,45%
<b>Grado de instrucción</b>		
Secundaria incompleta	46	27,38%
Secundaria completa	122	72,62%
<b>Antecedente de preeclampsia</b>		
Sí	22	13,10%
No	146	86,90%
<b>Sobrepeso</b>		
Sí	80	47,62%
No	88	52,38%

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla N°3 se evidencia que el 50,60% (n=85) de las gestantes son nulíparas; el 31,55% (n=53) de las pacientes no tiene pareja. El 27,38% (n=46) no contaba con estudios secundarios completos; además, el 13,10% (n=22) tuvo antecedentes de preeclampsia en gestaciones anteriores y el 47,62% (n=80) de las pacientes presentó un índice de masa corporal mayor o igual a 25.

**TABLA N° 4: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE GESTANTES ENTRE 16 – 25 AÑOS SEGÚN EL DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2017.**

<b>Característica</b>	<b>Con Preeclampsia</b>		<b>Sin Preeclampsia</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Nuliparidad</b>				
Sí	38	44,71%	47	55,29%
No	18	21,69%	65	78,31%
<b>Estado civil</b>				
Sin pareja	13	24,53%	40	75,47%
Con pareja	43	37,39%	72	62,61%
<b>Grado de instrucción</b>				
Secundaria incompleta	18	39,13%	28	60,87%
Secundaria completa	38	31,15%	84	68,85%
<b>Antecedente de preeclampsia</b>				
Sí	17	77,27%	5	22,73%
No	39	26,71%	107	73,29%
<b>Sobrepeso</b>				
Sí	35	43,75%	45	56,25%
No	21	23,86%	67	76,14%

**Fuente:** Elaboración propia

En la tabla N°4 se observa que el 44,71% (n=38) de las pacientes nulíparas tenían el diagnóstico de preeclampsia; así mismo, 24,53% (n=13) de las pacientes sin pareja presentó. El 39,13% (n=18) de las pacientes con estudios secundarios incompletos eran preeclámplicas. Adicionalmente se observó que el 77,27% (n=17) de las pacientes que tuvieron el antecedente de preeclampsia en una gestación anterior presentaron dicha patología al momento del estudio y el 43,75% (n=35) de las pacientes con sobrepeso contaba también con el diagnóstico de preeclampsia.

**TABLA N°5: ASOCIACIÓN ENTRE LA NULIPARIDAD Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 A 25 AÑOS. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. ENERO – DICIEMBRE 2017.**

	Preeclampsia				p valor	OR	IC 95%
	Sí		No				
Nuliparidad	n	%	n	%			
Sí	38	67,86%	47	41,96%	0.002	2,920	1,487 - 5,733
No	18	32,14%	65	58,04%			

**Fuente:** Elaboración propia

**p:** Obtenido mediante prueba de chi cuadrado

En la tabla N° 5 se evidencia que el 67,86% de las pacientes preeclámplicas y el 41,96% de las pacientes sin preeclampsia fueron nulíparas. Se obtuvo un Odds Ratio de 2,920 (IC 95% 1,487 - 5,733) y un valor  $p=0,002$  ( $<0,05$ ), demostrándose una asociación significativa. Por consiguiente, la nuliparidad aumenta el riesgo en 2,920 veces de presentar preeclampsia.

**TABLA N° 6: ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO CIVIL Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 A 25 AÑOS. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. ENERO – DICIEMBRE 2017.**

	Preeclampsia				p valor	OR	IC 95%
	Sí		No				
Estado civil	n	%	n	%			
Sin pareja	13	23,21%	40	35,71%	0,100	0,544	0,262 - 1,130
Con pareja	43	76,79%	72	64,29%			

**Fuente:** Elaboración propia

**p:** Obtenido mediante prueba de chi cuadrado

En la tabla N°6 se observa que el 23,21% de las pacientes preeclámplicas y el 35,71% de las pacientes sin diagnóstico de preeclampsia no tenían pareja. Se obtuvo un Odds Ratio de 0,544 (IC 95% 0,262 - 1,130) y un valor  $p=0,100$  ( $>0,05$ ). Por lo tanto, la ausencia de pareja es un factor protector para el desarrollo de preeclampsia; sin embargo, existe una asociación estadística significativa.

**TABLA N° 7: ASOCIACIÓN ENTRE EL GRADO DE INSTRUCCIÓN Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 A 25 AÑOS. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. ENERO – DICIEMBRE 2017.**

	Preeclampsia				p valor	OR	IC 95%
	Sí		No				
Grado de instrucción	n	%	n	%			
Secundaria incompleta	18	32,14%	28	25,00%	0,328	1,421	0,702 - 2,877
Secundaria completa	38	67,86%	84	75,00%			

**Fuente:** Elaboración propia

**p:** Obtenido mediante prueba de chi cuadrado

En la tabla N°7 se observa que el 32,14% de las pacientes preeclámplicas y el 25,00% de las pacientes sin diagnóstico de preeclampsia no tenían estudios secundarios completos. Se obtuvo un Odds Ratio de 1,421 (IC 95% 0,702 - 2,877) y un valor  $p=0.328$ , no encontrándose una asociación significativa.

**TABLA N° 8: ASOCIACIÓN ENTRE EL ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 A 25 AÑOS. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. ENERO – DICIEMBRE 2017.**

	Preeclampsia				p valor	OR	IC 95%
	Sí		No				
Antecedente de preeclampsia	n	%	n	%			
Sí	17	30,36%	5	4,46%	0,000	9,328	3,224 - 26,989
No	39	69,64%	107	95,54%			

**Fuente:** Elaboración propia

**p:** Obtenido mediante prueba de chi cuadrado

En la tabla N° 8 se evidencia que el 30,36% de las pacientes preeclámplicas y el 4,46% de las pacientes sin preeclampsia presentaron el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores. Se obtuvo un Odds Ratio de 9,328 (IC 95% 3,224 - 26,989) y un valor  $p=0,000$  ( $<0,05$ ), demostrándose una asociación significativa. Por consiguiente, el antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores eleva el riesgo en 9,328 veces de presentar preeclampsia.

**TABLA N° 9: ASOCIACIÓN ENTRE EL SOBREPESO Y PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 A 25 AÑOS. HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO. ENERO – DICIEMBRE 2017.**

		Preeclampsia		<i>p</i> valor	OR	IC 95%
		Sí	No			
<b>Sobrepeso</b>	n	%	n	%		
Sí	35	62,50%	45	40,18%	0,006	2,481 1,283 - 4,800
No	21	37,50%	67	59,82%		

**Fuente:** Elaboración propia

**p:** Obtenido mediante prueba de chi cuadrado

En la tabla N° 9 se evidencia que el 62,50% de las pacientes preeclámplicas y el 40,18% de las pacientes sin preeclampsia presentaron un índice de masa corporal mayor o igual a 25. Se obtuvo un Odds Ratio de 2,481 (IC 95% 1,283 – 4,800) y un valor  $p=0,006$  ( $<0,05$ ), demostrándose una asociación significativa. Por consiguiente, el índice de masa corporal mayor o igual a 25 aumenta el riesgo en 2,481 veces de presentar preeclampsia.

**TABLA N° 10: ANÁLISIS BIVARIADO DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 – 25 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2017.**

	OR	IC 95%	<i>P</i>
<b>Nuliparidad</b>			
Sí	2,920	1,487 - 5,733	0,002
No			
<b>Estado Civil</b>			
Sin pareja	0,544	0,262 - 1,130	0,100
Con pareja			
<b>Grado de instrucción</b>			
Secundaria incompleta	1,421	0,702 - 2,877	0,328
Secundaria completa			
<b>Antecedente de Preeclampsia</b>			
Sí	9,328	3,224 - 26,989	0,000
No			
<b>Sobrepeso</b>			
Sí	2,481	1,283 - 4,800	0,006
No			

En la tabla N° 10 se muestra el análisis bivariado de los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia donde se evidencia que la nuliparidad, el antecedente de preeclampsia y sobrepeso son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con una asociación significativa, se observa un Odds Ratio de 2,920 para el factor Nuliparidad con un valor  $p$  0,002; un Odds Ratio de 9,328 para el factor Antecedente de Preeclampsia con un valor  $p$  0,000 y un Odds Ratio de 2,481 para el factor de riesgo Sobrepeso con un valor  $p$  0,006.

**TABLA N° 11: ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA EN GESTANTES ENTRE 16 – 25 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO EN EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE DEL 2017.**

	OR a	IC 95%	$p$
<b>Nuliparidad</b>			
Sí			
No	3,217	1,597 - 6,482	0,001
<b>Sobrepeso</b>			
Sí			
No	2,769	1,387 - 5,526	0,004

En la tabla N°11 se muestra el análisis multivariado de los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, se han omitido la variable antecedente de preeclampsia debido a que existen pocos casos en este estudio. Se observa un Odds Ratio ajustado de 3,217 para el factor nuliparidad con un valor  $p$  0,001 y un Odds Ratio ajustado de 2,769 para el factor sobrepeso con un valor  $p$  0,004; ambos factores con asociación estadística significativa.

## 4.2 Discusión de los resultados

La preeclampsia es una enfermedad de carácter progresivo e irreversible con repercusión en múltiples órganos; por consiguiente, es responsable de un número considerable de muertes maternas y perinatales a nivel mundial.

Debido al gran impacto negativo que esta patología ejerce en la salud materna, perinatal y neonatal es ampliamente estudiada; sin embargo, aún no se ha podido establecer de manera clara el origen de esta enfermedad.

Se han identificado diversos factores predisponentes que incrementan el riesgo para desarrollar preeclampsia como son: los extremos de la vida, nuliparidad, estados socioeconómicos pobres, alto índice de masa corporal, historia de preeclampsia en embarazos anteriores, gestación múltiple, antecedente familiar de preeclampsia, antecedentes familiares de hipertensión arterial, entre otros.

En el presente estudio se analizaron cinco factores de riesgo, los cuales fueron seleccionados según la bibliografía consultada: Nuliparidad, Antecedente de preeclampsia, Sobrepeso, Grado de Instrucción y Estado civil.

En relación al factor de riesgo Nuliparidad, el presente estudio encontró que el 50,60% de las gestantes estudiadas eran nulíparas; se obtuvo un Odds Ratio de 2,920 (IC 95% 1,487 - 5,733) y un valor  $p=0,002$  ( $<0,05$ ); esto concuerda con el estudio realizado por *Rojas* en Hospital Vitarte en Lima en el año 2016, donde la nuliparidad se demostró como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 2,560 y un valor de  $p < 0,001$ . Del mismo modo *Álvarez* en el año 2018 en Lima demostró en su estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue que la nuliparidad es factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 5,708 y un valor de  $p=0,000$ . *Arroyo* encontró un resultado similar en su estudio realizado en el año 2014 en el Hospital Belén en Trujillo donde se halló un Odds Ratio para nuliparidad de 2,29 y un valor  $p < 0,01$ . Adicionalmente *Temoche* describió en su estudio realizado que el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en Lima en el año 2017 que el ser primigesta y la primiparidad resultó ser un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia de inicio temprano con un  $p=0,00014$  (OR= 3,638; IC 95% 2,003 – 6,606);  $p=0,00012$  (OR= 3,641; IC 95% 2,015 – 6,582), respectivamente. En el trabajo realizado por *Huamán* en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2016 en Lima se encontró que la nuliparidad fue el factor de riesgo más frecuente para el desarrollo de preeclampsia. En cuanto a los estudios realizados a nivel internacional; *Valdés* en Cuba (2014) demostró que la nuliparidad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 3,35; y *Cerda* en Ecuador (2016) determinó que existe asociación entre la primigravidez y el desarrollo de preeclampsia. No se encontraron estudios que demuestren datos contradictorios.

El antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores fue considerado como otro factor de riesgo, se encontró que solo el 13,10% de las gestantes

estudiadas tuvieron preeclampsia en alguna gestación anterior; sin embargo, se obtuvo un Odds Ratio de 9,328 (IC 95% 3,224 - 26,989) y un valor  $p=0,000$  demostrándose que es un factor de riesgo con asociación estadística significativa, esto se asemeja al estudio de *Moreno y col.* Realizado en Lima en el año 2014 se demostró que contar con el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 12,9 (IC 95% 5,1 – 32,2); así mismo, *Torres* en Iquitos (2016) encontró que el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo con un Odds Ratio de 40,1. *Temoche; de igual manera*, describió en su estudio realizado que el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en Lima en el año 2017 que el tener como antecedente Preeclampsia previa es un factor de riesgo para desarrollo de Preeclampsia de inicio temprano  $p=0,012$  (OR= 4,369; IC 95% 1,270 – 15,032); adicionalmente, *Huamán* en su estudio realizado en Lima en el Hospital nacional Dos de Mayo en el año 2016 determinó que el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo para preeclampsia. *Palomino y col.* En su estudio realizado en Cusco (2016) describió que el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. A nivel internacional se han realizado estudios que también demuestran la relación entre el antecedente de preeclampsia y el desarrollo de preeclampsia como se describe en el estudio de *Cerda* en Ecuador (2016) donde se describe que existe asociación entre el antecedente personal de preeclampsia en embarazos anteriores y el desarrollo de preeclampsia en una nueva gestación. Así mismo *Gutiérrez y col.* En México (2016) determinaron que el haber padecido preeclampsia en algún embarazo previo es un factor de riesgo estadísticamente significativo.

Se tomó en cuenta como otro factor de riesgo el sobrepeso y se encontró que el 47,62% de las gestantes evaluadas poseían un Índice de Masa Corporal mayor o igual a 25. Se determinó un Odds Ratio de 2,481 (IC 95% 1,283 - 4,800) y un valor  $p=0,006$ , demostrándose asociación estadística. Se describen resultados similares en el estudio realizado por *Álvarez* En el Hospital Hipólito Unanue en Lima en el año 2018 donde se determinó que el IMC > 25 es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con Odds Ratio = 2.33 (IC 95% 1,142 – 4,7659) con un valor  $p = 0,020$ . Del mismo modo *Arroyo* encontró un resultado similar en su estudio realizado en el año 2014 en el Hospital Belén en Trujillo donde concluye que el sobrepeso es un factor de riesgo asociado a preeclampsia

con un OR 1,99 y un valor de  $p < 0.05$ . Aunado a esto, *Moreno y col.* En su estudio realizado en Lima (2014) describen que la obesidad previa al embarazo está relacionada con el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 2,2 (IC 95% 1,30 – 3,60). *Flores y col.* En su estudio realizado en Lima (2017) concluye que el Índice de Masa Corporal mayor a 25Kg/m<sup>2</sup> es un factor de riesgo relacionado al desarrollo de preeclampsia. Dentro de estudios internacionales se demostraron resultados similares como se observa en el estudio de *Valdés* donde se describe que el sobrepeso materno al inicio de la gestación es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 2,61. Además se ha descrito que el desarrollo de preeclampsia está relacionado con un Índice de Masa Corporal mayor a 35 como se describe en el estudio de *Jaramillo* en Colombia (2017) donde concluye que el sobrepeso y la preeclampsia presentaron una asociación significativa con un valor de  $p < 0,005$ . Así mismo, en los trabajos de *Díaz* (Lima, 2016) y *Castillo* (Puno, 2018) se demostró que existe asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre obesidad y preeclampsia.

Como se describe en la literatura, dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia tenemos el nivel educativo bajo, en el presente estudio se midió el grado de asociación entre contar con estudios secundarios incompletos y preeclampsia; se determinó que el 46% de las gestas evaluadas no contaban con estudios secundarios completos, se obtuvo un Odds Ratio de 1,241 (IC 95% 0,702 – 2,877) y un valor  $p = 0,328$  por lo cual no existe una asociación significativa; sin embargo, en diversos estudios se ha podido determinar la asociación entre preeclampsia y el bajo nivel de educación como se describe en el trabajo de *Arroyo* en el año 2014 en el Hospital Belén en Trujillo donde se demostró que la baja escolaridad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 2,29 y un valor  $p < 0,01$ . Del mismo modo se describe en el trabajo de *Torres* realizado en Iquitos en el año 2016 determinó que la educación primaria o la ausencia de estudios están asociados al desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 1,60. *Castillo* en su trabajo realizado en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2018 demostró que existe asociación entre la baja escolaridad y el desarrollo de preeclampsia encontrando para un nivel de estudios primarios y secundarios un valor de  $p < 0,05$ . Contrariamente a lo encontrado, *Jaramillo y col.* en Colombia

(2017) determinaron que el grado de educación no es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con un Odds Ratio de 0,57 para pacientes sin educación y con educación primaria con un valor  $p>0,05$  y un Odds Ratio de 0,90 para gestantes con educación secundario con un valor  $p>0,05$ .

En relación al estado civil de las pacientes se determinó que el 31,55% no tenían pareja y el 68,45% contaba con pareja (conviviente o casada) se obtuvo un Odds Ratio 0,544 (IC 95% 0,261 – 1,130) un valor  $p=0,100$  no evidenciándose asociación significativa entre ausencia de pareja y desarrollo de preeclampsia, no obstante, se comporta como un factor protector. *Mendoza* en su estudio realizado en Huancayo en el Hospital El Carmen en el año 2015 concluye que uno de los principales factores de riesgo biológicos para el desarrollo de preeclampsia es el estado civil conviviente. De manera similar *Castillo* en su trabajo realizado en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en Puno en el año 2018 determino que el estado civil conviviente presenta asociación significativa con el desarrollo de preeclampsia ( $p<0,05$ )

# CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1 Conclusiones

- En el análisis bivariado, se demostró que la nuliparidad, el contar con el antecedente de preeclampsia en una gestación previa y el sobrepeso son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con una asociación estadística significativa.
- No se demostró una asociación estadística entre el grado de instrucción de las pacientes con el desarrollo de preeclampsia.
- En el análisis bivariado, se determinó que no tener pareja es un factor protector para el desarrollo de preeclampsia; sin embargo, no existe asociación significativa.
- En el análisis multivariado se determinó que la nuliparidad y sobrepeso son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con asociación estadística significativa.

## 5.2 Recomendaciones

- Debido a las limitaciones que este estudio presentó al momento de la recolección de datos, se recomienda el diseño y ejecución de estudios similares que abarquen una mayor población, así como también, un periodo de tiempo más amplio.
- Incentivar y desarrollar programas educativos destinados a informar sobre la gran importancia de un control prenatal adecuado, para la identificación oportuna de factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia y de esta manera lograr una intervención oportuna para evitar el desarrollo de complicaciones materno-fetales.
- Se recomienda actualizar y reforzar los conocimientos del personal de salud en cuanto a factores de riesgo asociados a preeclampsia, ya que esto permitirá una detección precoz y la disminución de la morbilidad.
- Debido a las múltiples complicaciones obstétricas desencadenadas por el sobrepeso, es de vital importancia un manejo multidisciplinario de la paciente gestante que presenta un Índice de Masa Corporal pregestacional mayor a 25 Kg/m<sup>2</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pacheco-Romero J. Introducción al Simposio sobre Preeclampsia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. abril de 2017;63(2):199-206.
2. Svirsky R, Feldman N, Levinsohn-Tavor O, Galoyan N, Maymon R. [PRE-ECLAMPSIA: A NEW TEST FOR AN OLD DISEASE]. Harefuah. mayo de 2018;157(5):314-7.
3. Sánchez SE. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. octubre de 2014;60(4):309-20.
4. Ruiz J, Trelles J, Gonzales del Riesgo M. Enfermedad hipertensiva en el embarazo, riesgo materno. Ginecol Obstet Perú. 1985;19(1).
5. Alcantara R, Casiano S. Morbimortalidad perinatal en la preeclampsia. Diagnóstico. 1990;26(3-4):51-4.
6. Moreno Z, Sánchez S, Piña F, Reyes A, Williams M. Obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia. Anales de la Facultad de Medicina. junio de 2003;64(2):101-6.
7. Morales Ruiz C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010. Revista Peruana de Epidemiología [Internet]. 2011.
8. Ludmir A. Hipertensión arterial durante el embarazo. Rev Soc Peru Hipertens. 1995;1(2):64-71.
9. OMS | Prevención y tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia [Internet]. WHO Handbook for guideline development.
10. Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2012;77(6):471-6.
11. Wagner LK. Diagnosis and management of preeclampsia. Am Fam Physician. 15 de diciembre de 2004;70(12):2317-24.
12. Palomino M. Factores de riesgo asociados a la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Antonio Lorena Cusco 2010 – 2014 [Internet]. [Cusco]: Universidad Andina del Cusco; 2016.
13. Alvares S. Principales factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia en pacientes atendidos en el servicio de obstetricia en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2016 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018.
14. Arroyo C. Factores de riesgo independientes para la presencia de preeclampsia [Internet]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2014.

15. Mendoza R. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el hospital El Carmen en el año 2014 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2015.
16. Moreno Z, Casquero J, Sanchez S, Zavala B, García H, Mier K, et al. Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia. Rev peru ginecol obstet [Internet]. 2014.
17. Rojas M. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Vitarte durante el período 2013-2014 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2016.
18. Torres S. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. CASUS Revista de Investigación y Casos en Salud. 2016;1(1):18-26.
19. Bartsch M, Medcalf K, Park A, Ray J. Factores de riesgo clínicos de preeclampsia en el primer trimestre de embarazo. BMJ. 2016;353.
20. Temoche H. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PREECLAMPSIA DE INICIO TEMPRANO EN EL HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, 2014-2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2017.
21. Coloma Mávila R. Factores predisponentes para desarrollar preeclampsia en mujeres de 15 a 35 años en el Hospital Maria Auxiliadora. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2016.
22. Huamán C. Prevalencia de factores de riesgo para preeclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero a junio de 2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2016.
23. Diaz J. Factores de riesgo para preeclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el año 2015 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2016.
24. Mateo Soto L. Factores de riesgo de preeclampsia en mujeres de 16 – 20 años atendidas en consultorio externo del Hospital Hipólito Unanue agosto – noviembre del 2015. Universidad Ricardo Palma [Internet]. 2016.
25. Castillo Y. Factores de riesgo asociados con preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el periodo enero – diciembre 2017 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2018.
26. Flores E, Rojas F, Valencia D, Corres L. PREECLAMPSIA Y SUS PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO. Rev Fac Med Hum. 2017;17(2):90-9.
27. Okumura JA, Maticorena DA, Tejeda JE, Mayta-Tristán P. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. diciembre de 2014;14(4):383-92.

28. Hutcheon JA, Stephansson O, Cnattingius S, Bodnar LM, Wikström A-K, Johansson K. Pregnancy Weight Gain Before Diagnosis and Risk of Preeclampsia: A Population-Based Cohort Study in Nulliparous Women. *Hypertension*. agosto de 2018;72(2):433-41.
29. Hercus A, Dekker G, Leemaqz S. Primipaternity and birth interval; independent risk factors for preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 13 de agosto de 2018;1-4.
30. Valdés Yong M, Hernández Núñez J. Factores de riesgo para preeclampsia. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2014;43(3):307-16.
31. Sande AK, Torkildsen EA, Sande RK, Morken N-H. Maternal allergy as an isolated risk factor for early-onset preeclampsia: An epidemiological study. *J Reprod Immunol*. junio de 2018;127:43-7.
32. Lee Y, Magnus P. Maternal and Paternal Height and the Risk of Preeclampsia. *Hypertension*. 2018;71(4):666-70.
33. Elizalde-Valdés VM, Téllez-Becerril GE, López-Aceves LJ. Construcción y validación de una escala de factores de riesgo para complicaciones de preeclampsia. *Clin Invest Ginecol Obstet*. 1 de julio de 2016;43(3):110-21.
34. Díaz Pérez A, Roca Pérez A, Oñate Díaz G, Castro Gil P, Navarro Quiroz E. Interacción dinámica de factores de riesgo epidemiológicos presentes en los trastornos hipertensivos del embarazo: un estudio piloto. *Revista Salud Uninorte*. abril de 2017;33(1):27-38.
35. Jaramillo-Ramirez G, Cecilia Vásquez G. D, Alejandro Buitrago-Medina D. Preeclampsia leve y severa: estudio de casos y controles en el Hospital de Chiquinquirá 2012-2014. Vol. 14. 2017. 33 p.
36. Álvarez C, Gabriela A. Factores de riesgo para la preclampsia en pacientes adolescentes atendidas en el hospital Provincial General de Latacunga. marzo de 2017.
37. Suárez González JA, Preciado Guerrero R, Gutiérrez Machado M, Cabrera Delgado MR, Marín Tápanes Y, Cairo González V. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. marzo de 2013;39(1):3-11.
38. Vázquez-Rodríguez M, Pérez-Adán M, Álvarez-Silvares E, Alves-Pérez MT. Factores clínicos y bioquímicos de riesgo de hipertensión arterial en mujeres con diagnóstico previo de estados hipertensivos del embarazo. *Ginecol Obstet Mex*. 15 de septiembre de 2017;85(05):273-88.
39. Gutiérrez Ramírez JA, Díaz Montiel JC, Santamaría Benhumea AM, Sil Jaimés PA, Mendieta Zerón H, Herrera Villalobos JE. Association preeclampsia risk factors in mexiquenses women. *DEL NACIONAL*. 30 de septiembre de 2016;8(1):33-42.

40. Nápoles Méndez D. Nuevas interpretaciones en la clasificación y el diagnóstico de la preeclampsia. MEDISAN. abril de 2016;20(4):516-29.
41. Terceros LAC, Rodríguez MCB. Una mirada clínica al diagnóstico de preeclampsia. Revista Científica Ciencia Médica. 2015;18(1):50-5.
42. suarez gonzalez juan antonio, Gutiérrez Machado M, Rosa Cabrera Delgado M, Corrales Gutiérrez A, Elena Salazar M. Predictores de la preeclampsia/eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo. Vol. 37. 2011. 154 p.
43. Romero-Arauz JF, Morales-Borrego E, García-Espinosa M, Peralta-Pedrero ML. Guía de práctica clínica Preeclampsia-eclampsia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012;50(5):569-79.
44. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. octubre de 2014;60(4):385-94.
45. Instituto Materno Perinatal. ANALISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – MATERNIDAD DE LIMA. Oficina de Estadística e Informática. 2012;
46. American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol. noviembre de 2013;122(5):1122-31.
47. Humpiri M, Rocío L. Preeclampsia como factor predisponente asociado a hemorragia post parto inmediato en el Hospital Santa Rosa enero - diciembre 2015. Repositorio de Tesis - URP [Internet]. 2017.5
48. Carbajal G, Martín L. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: update. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. octubre de 2014;60(4):321-32.
49. Lagos A, Arriagada J, Iglesias J. Fisiopatología de la preeclampsia. Rev Obstet Ginecol. 2013;8(3):157-60.
50. Llanos K. Factores de riesgo en el bajo peso del recién nacido en el Hospital Víctor Ramos Guardia. Huaraz, 2007-2008. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2013.
51. De La Cruz-Vargas JA, Correa-Lopez LE, Alatrística-Gutierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, 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]. el 2 de agosto de 2018; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>

# ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Diseño	Análisis estadístico
<p>Nuliparidad como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años en el hospital nacional dos de mayo durante el año 2017</p>	<p>¿Es la nuliparidad un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Demostrar que la Nuliparidad es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinar que el grado de instrucción es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.</li> <li>– Determinar que el antecedente de preeclampsia es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.</li> <li>– Establecer que el sobrepeso es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.</li> <li>– Establecer que el estado civil es un factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis alterna:</b> La nuliparidad está asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017</p> <p><b>Hipótesis nula:</b> La nuliparidad no está asociado al desarrollo de preeclampsia en gestantes entre 16 – 25 años hospitalizadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2017</p>	<p>El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, Cuantitativo, Analítico; y, Casos y Control.</p> <p>El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el contexto de IV CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada</p>	<p>El método que se emplea para el análisis de datos es la estadística analítica (Chi cuadrado)</p> <p>Las variables cuantitativas se presentaron en medidas de tendencia central (media o mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar). Para las variables cualitativas se utilizaron medidas de distribución de frecuencia.</p> <p>El análisis inferencial para demostrar el grado de asociación entre los distintos factores de riesgo estudiados y el parto pre término, será el Odds Ratio y un intervalo de confianza al 95%.</p>

## Anexo 2: Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Tipo y naturaleza	Indicador
<b>Preeclampsia</b>	Enfermedad hipertensiva con compromiso multisistémico. Se presenta después de las 20 semanas de gestación	Paciente con diagnóstico de preeclampsia	Nominal	Dependiente Cualitativa	No: 0 Si: 1
<b>Estado civil</b>	Condición de una persona según el registro civil	Paciente con o sin pareja	Nominal	Independiente Cualitativa	Con pareja: 0 Sin pareja: 1
<b>Grado de instrucción</b>	Grado de aprendizaje que adquiere una persona a lo largo de su formación	Grado de aprendizaje	Nominal	Independiente Cualitativa	No: Secundaria completa Si: Secundaria incompleta
<b>Nuliparidad</b>	Mujer que aún no ha tenido progenie	Mujer que aún no ha tenido progenie	Nominal	Independiente Cualitativa	No: 0 Si: 1
<b>Antecedente de Preeclampsia</b>	Antecedente de preeclampsia en gestaciones anteriores	Diagnóstico de preeclampsia en una gestación previa	Nominal	Independiente Cualitativa	No: 0 Si: 1
<b>Sobrepeso</b>	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Paciente con un índice de masa corporal mayor o igual a 25	Nominal	Independiente Cualitativa	No: 0 Si: 1

## Anexo 3: Ficha de recolección de datos

N°	EDAD	PREECLAMPSIA	ESTADO CIVIL	GRADO DE INSTRUCCIÓN	NULIPARIDAD	ANTECEDENTE DE PREECLAMPSIA	SOBREPESO

