



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“PEDRO RUIZ GALLO”**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS,  
PRECONCEPCIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A  
PRECLAMPSIA CON CRITERIOS DE SEVERIDAD, EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES.  
2017”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORES:**

**BACH. FERNÁNDEZ FERREYRA ANA MARÍA SOFÍA  
BACH. ZULUETA SANTACRUZ JAROSLAV**

**ASESOR:**

**DR. JULIO ENRIQUE PATAZCA ULFE**

**LAMBAYEQUE, MARZO 2018**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“PEDRO RUIZ GALLO”**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS,  
PRECONCEPCIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A  
PRECLAMPSIA CON CRITERIOS DE SEVERIDAD, EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES.  
2017”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

---

*Bach. Fernández Ferreyra Ana María Sofía*  
AUTOR

---

*Bach. Zulueta Santaacruz Jaroslau*  
AUTOR

---

*Dr. Julio Enrique Patazca Ulfe*  
ASESOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**“PEDRO RUIZ GALLO”**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS,  
PRECONCEPCIONALES Y OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A  
PRECLAMPSIA CON CRITERIOS DE SEVERIDAD, EN EL  
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES.  
2017”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TITULO DE  
MEDICO CIRUJANO**

**MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR Y EXAMINADOR:**

---

**DR. IVAN RANDOLFO PINTO TIPISMANA**  
**PRESIDENTE**

---

**DR. GUILLERMO ENRIQUE CABREJOS SAMPEN**  
**SECRETARIO**

---

**DR. NESTOR MANUEL RODRIGUEZ ALAYO**  
**VOCAL**

---

**DR. SEGUNDO FELIPE ULCO ANHUAMAN**  
**SUPLENTE**

## **DATOS PRELIMINARES**

### **1. AUTORES:**

BACH. Fernández Ferreyra Ana María Sofía

BACH. Zulueta Santacruz Jaroslav

### **2. ASESOR:**

Dr. Julio Enrique Patazca Ulfe

### **3. DECRETO DE APROBACION DEL PROYECTO:**

Decreto N° 061-2018-UI-FMH

### **4. TIPO DE INVESTIGACION**

De acuerdo al enfoque: Cuantitativo

De acuerdo al diseño de investigación: Descriptivo

De acuerdo al tipo: Transversal – Analítico

### **5. ÁREA DE INVESTIGACIÓN**

Prevención de la Mortalidad Materna.

### **6. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Salud Materno - Perinatal.

### **7. INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN**

Hospital Regional Docente Las Mercedes (HRDLM) - Chiclayo.

### **8. DURACIÓN DEL PROYECTO:**

1 año 2 meses.

### **9. FECHA DE INICIO:**

Enero del 2017.

### **10. FECHA DE TÉRMINO:**

Febrero del 2018.

## **DEDICATORIA**

**A DIOS** por regalarme el maravilloso don de la vida, a mi madre **ELMA**, por ser el ejemplo de perseverancia y lucha constante ante cualquier adversidad y ahora es la luz que guía mis pasos desde el firmamento; a mi padre **MANUEL**, por ser ese hombre lleno de coraje y amor, brindándome su apoyo incondicional; a mis hermanas **CHRISTINA** y **IORELLA**, por ser quienes con su confianza y ánimos estuvieron ahí en todo momento, agradecerles de corazón porque son el pilar fundamental en mi vida.

A ti **JAROSLAV**, mi amor, por ser mi compañero a lo largo de estos 7 años, mostrándome tu amistad y amor incondicional, celebrando cada logro y venciendo obstáculos, motivándonos con palabras de aliento y aprendiendo cada día juntos en este camino que se llama vida, te amo.

*Ana María Sofía Fernández Ferreyra*

A mis **PADRES Y HERMANOS**: a mi mamá **YOLANDA** y mi papá **ALAMIRO** por su incansable e incondicional apoyo y comprensión, perfectamente mantenidos en el tiempo, mis hermanos **CARLA**, **KARIN**, **ENVER**, **ERIKSON** y **THALIA**, a cada uno de ellos por su cariño infinito y total apoyo durante estos largos años.

A ti **ANA MARÍA SOFÍA**: por ser mi amor, mi mejor amiga y mi cómplice de incansables aventuras y desventuras a lo largo de estos 7 años. Gracias por tanto amor.

A mi **FAMILIA, AMIGOS y MAESTROS**: a cada uno de ustedes que han sido pilar fundamental de aprendizaje y razones para perseverar este hermoso pero arduo camino de la medicina. Eternamente agradecido.

*Jaroslav Zulueta Santacruz*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por permitirnos vivir a una vida hermosa, rodeado de personas maravillosas.

Al **Dr. JULIO ENRIQUE PATAZCA ULFA**, por su predisposición y gran apoyo en el desarrollo del proceso de investigación.

A los **Dres. JUAN LEGUÍA CERNA** y **JOHAN ROQUE ALVARADO** por las interminables reuniones de asesoramiento científico y por su tremenda consideración desinteresada para con nosotros. **ENORMEMENTE AGRADECIDOS.**

A todo el personal médico y no médico de nuestra 2da casa, nuestro querido Hospital Las Mercedes, donde nos dieron la oportunidad de tener infinidad de experiencias en nuestra formación académica. Mención aparte al **Lic. Britaldo**, al **Dr. Juan Ugaz, Lester**, la **Sra María Luisa**, **Sr. Franco**, **Obst. Karin**, por las facilidades brindadas para el desarrollo del presente trabajo.

*Ana María Sofía Fernández Ferreyra*

*Jaroslav Zulueta Santacruz*

# INDICE

DATOS PRELIMINARES.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	35
III. RESULTADOS.....	39
IV. DISCUSIÓN.....	52
V. CONCLUSIONES.....	58
VI. RECOMENDACIONES.....	60
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXOS.....	67

**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, PRECONCEPCIONALES Y  
OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A PRECLAMPSIA CON CRITERIOS DE  
SEVERIDAD, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES.  
2017”**

**RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar la asociación de los factores sociodemográficos, preconcepcionales y obstétricos a preeclampsia con criterios de severidad, en el Hospital Regional Docente Las Mercedes.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo y tipo transversal – analítico. La población de estudio estuvo constituida por 200 historias clínicas de gestantes con preeclampsia hospitalizadas en el servicio de Ginecoobstetricia del HRDLM, según criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados:** El análisis estadístico bivariado sobre los factores de riesgo asociados a preeclampsia con criterios de severidad en nuestro estudio fueron: gestante menor de 20 años y mayor de 34 años ( $p < 0.05$ ), antecedente de hipertensión arterial crónica ( $p < 0.05$ ) y obesidad ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** La edad materna menor de 20 años y mayor a 34 años, el antecedente de hipertensión arterial crónica y la obesidad son factores de riesgo asociados a preeclampsia con criterios de severidad.

**Palabras Clave:** Preeclampsia con criterios de severidad, factores de riesgo.

**"SOCIODEMOGRAPHIC, PRECONCEPTIONAL AND OBSTETRIC  
FACTORS ASSOCIATED WITH PRECLAMPSIA WITH SEVERITY CRITERIA,  
IN THE REGIONAL TEACHING HOSPITAL LAS MERCEDES. 2017"**

**ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the association of sociodemographic, preconceptional and obstetric factors to preeclampsia with criteria of severity, in the Las Mercedes Regional Teaching Hospital.

**Material and Methods:** A study of quantitative approach, descriptive design and transversal - analytical type was carried out. The study population consisted of 200 clinical records of pregnant women with preeclampsia hospitalized in the Obstetrics and Gynecology department of the HRDLM, according to inclusion and exclusion criteria.

**Results:** The bivariate statistical analysis on the risk factors associated with preeclampsia with criteria of severity in our study were: pregnant women younger than 20 years and older than 34 years ( $p < 0.05$ ), history of chronic arterial hypertension ( $p < 0.05$ ) and obesity ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Maternal age under 20 years and over 34 years, the history of chronic hypertension and obesity are risk factors associated with preeclampsia with criteria of severity.

**Keywords:** Preeclampsia with criteria of severity, risk factors.

# **I. INTRODUCCIÓN.**

## I. INTRODUCCIÓN.

### 1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA.

#### **Planteamiento del problema.**

La preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes y graves del embarazo. Es un síndrome multisistémico de gravedad variable y específico del embarazo, que se caracteriza por reducción de la perfusión sistémica, generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación<sup>1</sup>.

Se desconoce su origen y su tratamiento definitivo es culminar el embarazo, a través del parto. Es motivo de secuelas en la madre y en el neonato, trae como consecuencia hospitalizaciones recurrentes, perjudicando económicamente a la familia, centros de salud y en general al sistema de salud de cada país<sup>2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2015 indicó que diariamente fallecen alrededor de 830 mujeres por complicaciones prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto. En Latinoamérica, el 80% de la mortalidad materna es causada por: hemorragias graves, infecciones, preeclampsia-eclampsia y parto obstruido<sup>3</sup>.

En el Perú, la preeclampsia constituye la segunda causa de muerte materna con un 32%, aunque a nivel de regiones geográficas, como en la Región Costa, la preeclampsia representa la primera causa de muerte materna, en el Instituto Nacional Materno Perinatal representa el 43% y su incidencia oscila entre 10 a 15%<sup>4</sup>.

En la región Lambayeque, el Hospital Regional Docente Las Mercedes (HRDLM), constituye un centro de referencia de diferentes centros de salud del Ministerio de Salud (MINSU), en el cual se encuentra una buena casuística en cuanto a factores de riesgo relacionados a preeclampsia que aún no han sido analizados dentro de este nosocomio.

#### **Formulación del problema**

¿Están los factores sociodemográficos, preconcepcionales y obstétricos asociados a preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital Regional Docente Las Mercedes?

## **Justificación e importancia del estudio**

La preeclampsia además de ser una de las complicaciones más frecuentes y graves del embarazo, es un problema de salud pública y constituye la segunda causa de muerte materna. Es un problema de salud pública porque incide significativamente en las tasas de morbilidad y mortalidad materna perinatal a nivel mundial, con un alto porcentaje (40 – 80%) de muerte en países donde el control prenatal no es adecuado, estimándose un total de 50,000 por año, además la segunda causa de restricción de crecimiento intrauterino<sup>3</sup>.

En la Región Lambayeque se han realizado pocos estudios actualizados acerca de la asociación de factores de riesgo y severidad de preeclampsia, y allí se basan en datos obtenidos en otras fuentes para categorizar las pacientes según presenten los factores de riesgo reportados en otras regiones del Perú y del mundo, por tal motivo los autores han decidido realizar una revisión con la finalidad de conocer algunos factores sociodemográficos, preconcepcionales y obstétricos de la preeclampsia con criterios de severidad.

Se pretende conocer los diferentes factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de la preeclampsia y su asociación a severidad en pacientes atendidas por el servicio de Gineco-Obstetricia del HRDLM - Chiclayo. Al ser identificados estos factores de riesgo permitirá realizar un diagnóstico precoz y oportuno, obteniendo información que contribuya a una mayor comprensión del fenómeno, con miras a aplicar medidas terapéuticas adecuadas con la finalidad de disminuir la morbimortalidad materno - fetal asociado a esta patología.

### **1.2. ANTECEDENTES.**

**Mesa et al, (Colombia, 2001)<sup>5</sup>.** Se realizó un estudio de casos y controles de preeclampsia severa y lejana del término. Participaron gestantes que tuvieron su parto en el Hospital General de Medellín entre septiembre de 1999 y marzo de 2000. Se tomaron 126 gestantes que tuvieron diagnóstico de preeclampsia severa o temprana (antes de las 30 semanas de gestación), y los controles fueron 136 gestantes que no presentaron ninguna complicación hipertensiva durante su embarazo. Se encontró que los factores de riesgo con más significancia estadística fueron el antecedente personal de hipertensión durante la gestación, el antecedente familiar de hipertensión durante la gestación, y el de hipertensión arterial crónica. Conclusión: Los factores de riesgo que más se asociaron son factores relacionados con la historia personal y familiar del individuo, que no son

susceptibles de modificación o de intervención con la tecnología actual, pero que sí le permiten al clínico un diagnóstico más temprano y oportuno del síndrome, además de darle elementos para direccionar la atención de estas embarazadas hacia centros de salud de mayor complejidad.

**Barreto, (Argentina, 2003)<sup>6</sup>.** Es un estudio de diseño fue retrospectivo, caso y control, con una población: 173 casos de madres con preeclampsia severa, excluyendo otras causas de hipertensión, diabetes, embarazo gemelar, enfermedad renal. Dos controles (n= 346) por caso, de similar nivel socioeconómico y edad, seleccionadas al azar y sin preeclampsia severa, durante los años 1999 y 2001. Los objetivos fueron identificar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia severa en el Instituto Materno Perinatal y cuantificar su impacto en diferentes resultados perinatales (cesáreas, prematuridad, peso bajo al nacer, muy bajo peso al nacer, pequeño para edad gestacional, depresión al nacer y muerte neonatal). Resultados: De los factores considerados resultaron significativos a nivel 0,05 el control prenatal inadecuado y la primiparidad. Además, la preeclampsia severa estuvo asociada con mayor riesgo de cesáreas, prematuridad, peso bajo al nacer, muy bajo peso al nacer, pequeño para edad gestacional, depresión al nacer y muerte neonatal comparadas con las madres que no presentaban esta condición.

**Sánchez, (Ecuador, 2009)<sup>7</sup>.** Se realizó un estudio cuyo diseño de investigación es descriptivo, longitudinal y retrospectivo, concurrente en 102 pacientes con preeclampsia, se investigó historias clínicas de mujeres ingresadas en el servicio de gineco-obstetricia. Se obtuvo que las edades extremas (menor de 20 años y mayor de 35 años), el índice de masa corporal elevado, los controles prenatales deficientes, la nuliparidad, el nivel escolar bajo y la residencia rural estuvieron asociados estadísticamente con la preeclampsia, en tanto que las enfermedades crónicas asociadas evaluadas (hipertensión arterial crónica (HTA), diabetes mellitus (DM), enfermedad renal, síndrome antifosfolípido primario, cardiopatías) no estuvieron relacionadas con el evento estudiado. La incidencia de preeclampsia fue 4.24% y requirieron parto por cesárea el 43.2% de las pacientes. Las causas contribuyentes encontradas fueron la edad menor de 20 años, la obesidad y la nuliparidad y constituyeron factores de riesgo para el desarrollo de la preeclampsia en la población estudiada. La mayoría de pacientes con diagnóstico de preeclampsia tuvieron un nivel escolar bajo, deficiencia de controles prenatales y residencia en el área rural lo que demuestra que el

comportamiento de los factores sociales y ambientales son predisponentes para la aparición de preeclampsia.

**Morgan et al, (México, 2010)<sup>8</sup>.** Realizaron un estudio para evaluar la asociación de factores sociodemográficos y ginecoobstétricos con preeclampsia. Fue un estudio de casos y controles, con las pacientes que acudieron al área de tococirugía del Hospital Civil de Culiacán, Sinaloa, México, se comparó la frecuencia de factores individuales de riesgo en pacientes con preeclampsia (casos: n = 196) y normotensas (controles: n = 470). Entre los resultados no se encontró asociación entre tabaquismo, edad de inicio de vida sexual, número de parejas sexuales y el antecedente de cohabitación sexual menor de 12 meses con preeclampsia. El alcoholismo, el nivel socioeconómico bajo y la preeclampsia en embarazo previo se asoció significativamente con preeclampsia. Además, encontraron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de método anticonceptivo utilizado entre los grupos ( $p < 0.005$ ).

**Martel et al, (Argentina, 2010)<sup>9</sup>.** Su estudio fue de diseño descriptivo, tipo transversal, durante el período de junio de 2009 hasta marzo de 2010, diagnosticaron 110 casos de preeclampsia; en este grupo de preeclámplicas (n=110) se encontró un mayor porcentaje en un rango etario por encima de los 40 años (2,85%), seguido del rango comprendido entre 36 – 40 años (1,81%) y, en tercer lugar, las que tienen < de 20 años (1.4%), al igual que el grupo etario de 20 a 24 años. Describieron que el grupo con estudios universitarios tiene mayor frecuencia con asociación significativa; que el antecedente de HTA fue el factor de riesgo más frecuente (32%), seguido de DM (24%) y en tercer lugar preeclampsia previa (2%); que el porcentaje de embarazadas nulíparas con preeclampsia fue del 41%, observándose que decrece linealmente el porcentaje de preeclampsia a medida que aumenta el número de gestas (sin asociación significativa:  $p=0,0647$ ); que el 62% de las preeclámplicas se encuentran en concubinato, 22% son solteras y 15% casadas (sin asociación significativa  $p=0,1635$ , no considerando las categorías viuda y divorciada por representar estas el 0%). Que el grupo con antecedentes de HTA crónica (23,6%) tuvo mayor frecuencia ( $p<0,001$ ) en comparación con la población sin preeclampsia (3,63%), encontrándose asociación entre ambas variables; que el antecedente de DM presentó mayor frecuencia (4,76%) en el grupo de embarazadas con preeclampsia que en el de pacientes sin preeclampsia (1,7%) (No se encontró asociación significativa  $p=0,066$ ). Además, la preeclampsia se presentó con mayor frecuencia en el grupo con el antecedente de preeclampsia previa (8,18%) en comparación

con la población sin preeclampsia (1,05%), encontrándose asociación significativa entre ambas variables. ( $p < 0,001$ ). Concluyendo que, del total de las preeclámpticas, el 41% correspondía a nulíparas, coincidiendo con la mayor parte de la bibliografía consultada. Se concluyó que los factores de riesgo mayormente asociados al desarrollo de preeclampsia son: antecedente de hipertensión arterial crónica y antecedente de preeclampsia previa.

**Altunaga et al, (Cuba, 2010)<sup>10</sup>**. Fue un estudio descriptivo y retrospectivo sobre la incidencia de algunos factores de riesgo en la preeclampsia con signos de gravedad realizado en el Hospital Docente Universitario Ginecoobstétrico "Eusebio Hernández" en la Habana Cuba; siendo la muestra todas las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de gravedad. Encontrando que la mayor incidencia de preeclampsia con signos de severidad estuvo en el grupo de 21-34 años, con un 54,1 %, que la nuliparidad representó el 60,7 % de las pacientes, el diagnóstico de la enfermedad se realizó con la edad gestacional de 37 a 41,6 semanas. Concluyeron que, entre los factores de riesgo estudiados, la nuliparidad fue el más frecuente, el diagnóstico de preeclampsia de las pacientes estudiadas fue entre las 37 y 41,6 semanas.

**Balestena et al, (Cuba, 2010)<sup>11</sup>**. Se publicó un estudio para evaluar el comportamiento de la preeclampsia grave en el hospital ginecoobstétrico "Justo Legón Padilla", estudio de tipo retrospectivo, longitudinal y analítico de 118 gestantes que ingresaron en la sala de cuidados especiales perinatales de dicho hospital. El grupo estudio se comparó con un grupo control integrado por 192 embarazadas que no padecían la enfermedad y que también ingresaron en el hospital donde se realizó el estudio. Encontraron en los casos una media discretamente superior en el grupo estudio que en el grupo control ( $26,8 \pm$  vs.  $25,9 \pm 3,9$  años), que la mayor incidencia de la preeclampsia grave apareció en el grupo de 30 a 34 años y en el de 20 a 24 años, con 33 y 32 pacientes respectivamente; sin embargo, destacaron el hecho de que la adolescencia resultó muy significativa ( $p < 0,01$ ), que predominó la nuliparidad (52,54 %), resultado este altamente significativo ( $p < 0,001$ ), que el 77,96 % de las gestantes con preeclampsia grave tuvieron su parto antes de las 37 semanas de embarazo, resultando altamente significativo ( $p < 0,001$ ). Concluyendo que los factores de riesgo asociados a preeclampsia grave fueron el grupo etario de adolescentes, nuliparidad, edad gestacional < de 37 semanas.

**López et al, (México, 2012)**<sup>12</sup>. Se realizó un estudio de casos y controles, en mujeres egresadas de un servicio de ginecoobstetricia entre 2004 y 2007. El objetivo de esta investigación fue determinar los principales factores de riesgo asociados con la preeclampsia leve y severa, y su fuerza de asociación, en mujeres atendidas en un hospital. Como casos se incluyeron pacientes con diagnóstico corroborado de preeclampsia leve o severa y como controles aquellas que tuvieron un parto normal sin patología durante el embarazo.

La asociación para presentar preeclampsia severa fue cinco veces mayor en las mujeres que tuvieron control prenatal irregular. El antecedente de preeclampsia en embarazo previo se asoció 24 veces más con el riesgo de desarrollar preeclampsia, en comparación con aquellas que no lo tuvieron. Concluyendo que los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la preeclampsia, sin importar la severidad, fueron sobrepeso y obesidad, control prenatal irregular y antecedente de preeclampsia en un embarazo previo.

**Valdés et al, (Cuba, 2014)**<sup>13</sup>. Fue un estudio de casos y controles realizado en el Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto" entre enero de 2012 y diciembre de 2013, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a la preeclampsia. Esta investigación se conformó la muestra con 128 pacientes, divididos en dos grupos; 64 con preeclampsia en el grupo estudio y 64 sanas en el grupo control escogidas al azar. Como resultados reportaron que los factores que influyeron en la preeclampsia fueron la edad materna de 35 años o más, el sobrepeso materno al inicio de la gestación, la nuliparidad y el antecedente familiar de madre con preeclampsia o hermana; no así las afecciones propias de la gestación, la ganancia global de peso, ni los antecedentes obstétricos desfavorables. Concluyeron que la mayoría de los factores de riesgo para preeclampsia no son modificables, por lo que se requiere una esmerada atención prenatal que garantice el diagnóstico precoz y el manejo oportuno de esta entidad.

**Morales, (Perú - Lima, 2010)**<sup>14</sup>. Estudio de casos y controles realizado entre abril y junio de 2010 en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC), se incluyeron todos los casos de preeclampsia diagnosticados y cuya participación informada fue voluntaria con firma de consentimiento informado. El grupo casos contó con 132 participantes. Los objetivos fueron calcular la incidencia de preeclampsia e identificar los factores de riesgo asociados al diagnóstico de preeclampsia.

Como resultados obtuvieron que la incidencia de preeclampsia fue de 10.8%. Los factores de riesgo identificados fueron: antecedente previo de preeclampsia e índice de masa corporal (IMC) alto.

**Sánchez et al, (Perú – Chiclayo, 2010)<sup>15</sup>**. Este fue un estudio retrospectivo, de casos y controles, con una muestra de 200 gestantes, el estudio pretendía encontrar los factores de riesgo asociados a preeclampsia severa en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Encontraron que los factores de riesgo considerados que resultaron significativos a nivel 0,05 fueron las edades menores a 18 años y mayores a 35 años, el sobrepeso, la obesidad y la nuliparidad. Concluyendo que los factores de riesgo como la edad, sobrepeso, obesidad y la nuliparidad son importantes en el desarrollo de la preeclampsia severa en gestantes, sin embargo, existen estudios que pueden contradecir con los mismos. Además, consideraron factor de riesgo para preeclampsia severa a la Diabetes, la Hipertensión crónica y al antecedente de preeclampsia/eclampsia.

**Benites et al, (Perú - Piura, 2011)<sup>16</sup>**. Estudio descriptivo, retrospectivo, de casos y controles en gestantes hospitalizadas entre junio del 2010 y mayo del 2011. Se obtuvieron 39 casos de preeclampsia y 78 controles sin preeclampsia. Cuyo objetivo fue identificar los factores asociados a preeclampsia en gestantes que fueron hospitalizadas en el Hospital de Apoyo II “Santa Rosa” de la ciudad de Piura. Dentro de los resultados, las variables asociadas significativamente con preeclampsia fueron, edad mayor o igual a 35 años ( $p= 0,021$ ) y número de controles prenatales mayor o igual a siete ( $p= 0,049$ ). No resultaron significativos la primiparidad ni el sobrepeso.

**Cabeza, (Perú - Piura, 2013)<sup>17</sup>**. Se realizó un estudio observacional, analítico, de casos y controles donde evaluó 162 gestantes las cuales fueron distribuidas en dos grupos, casos: 54 gestantes con preeclampsia y controles: 108 gestantes sin preeclampsia, cuyo objetivo fue determinar si la edad, paridad e hipertensión arterial crónica son factores de riesgo asociados al desarrollo de la preeclampsia en pacientes atendidas en el Hospital de Apoyo de Sullana durante el año 2013. Los resultados de dicho estudio fueron una edad promedio para los casos de  $21,37 \pm 3,99$  y para el grupo control  $23,59 \pm 4,91$  años; el 42,59% de los casos correspondieron al grupo  $\leq 20$  años y en el grupo control solo 26,85%; la edad gestacional promedio para el grupo de casos fue  $37,63 \pm 1,19$  y para el grupo control fue  $39,17 \pm 1,21$  semanas. En relación a la paridad se observó que el 40,74% de los casos correspondieron al grupo de nulíparas y en el grupo control

solo 33,33% ( $p < 0,05$ ). El 46,30% de los casos tuvieron parto por cesárea y en el grupo control se observó que lo presentaron en el 31,48% ( $p < 0,05$ ). Con respecto a la presencia de hipertensión arterial crónica, el 11,11% de los casos lo presentaron y en el grupo control solo el 2,78% ( $p < 0,05$ ). El autor concluyo que la edad  $\leq 20$  años, la primiparidad y la hipertensión arterial resultaron ser factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia.

**Moreno et al, (Perú - Lima, 2014)<sup>18</sup>**. Este estudio fue observacional analítico, caso control y prospectivo, realizado en el Hospital Nacional Dos de Mayo e Instituto Materno Perinatal, Lima. Con gestantes normotensas y gestantes preeclámplicas. En las intervenciones se realizó una entrevista estandarizada a 338 gestantes normotensas y 338 preeclámplicas, siendo la población total de 676 gestantes. Tuvo como objetivo principal evaluar la raza negra como factor de riesgo independiente de preeclampsia, ya que dichos investigadores sostenían que la raza negra se asocia a elevados niveles de pobreza, malnutrición, hipertensión, obesidad y control prenatal inadecuado. Encontraron que la preeclampsia fue más frecuente en gestantes con antecedente de preeclampsia, obesidad previa al embarazo, edad mayor o igual a 35 años y en gestantes fenotípicamente de raza negra o cuando reportaron padres o abuelos negros, sin embargo, esta última asociación fue marginal ( $p=0,047$ ). Concluyeron que la raza negra es un factor de riesgo independiente de preeclampsia.

**Arroyo, (Perú - Trujillo, 2014)<sup>19</sup>**. Su estudio fue de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, siendo la población de estudio 176 gestantes, distribuidos en dos grupos: con y sin preeclampsia. Tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo independientes para la presencia de preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2008 al 2013. Los factores de riesgo reportados en el estudio fueron: edad menor de 15 años ( $p>0,05$ ), sobrepeso ( $p<0,05$ ), primigravidez ( $p<0,01$ ), procedencia rural ( $p>0,05$ ) y baja escolaridad ( $p<0,01$ ). Dicho estudio concluyo que el sobrepeso, la primigravidez y la baja escolaridad son factores de riesgo asociados a preeclampsia y que las gestaciones menores de 15 años y la procedencia rural no son factores de riesgo asociados a preeclampsia.

**Heredia, (Perú - Iquitos, 2015)<sup>20</sup>**. El presente estudio fue de diseño observacional y caso – control; de tipo transversal y retrospectivo. Los casos estuvieron constituidos por las gestantes con pre-eclampsia atendidas y hospitalizadas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional de Loreto durante los años

2010 – 2014, siendo los controles gestantes sin diagnóstico de cualquier enfermedad hipertensiva. El objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a preeclampsia. En los resultados, de las preeclámpticas el 58,2% tenía de 20 a 34 años, pero las gestantes < de 20 años y > de 34 años con un  $p < 0.005$ . El 1,8% presentó IMC bajo, el 62,7% ÍMC normal, el 24,5% sobrepeso y el 10,9% fueron obesas. Se encontró relación con la preeclampsia a la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas ( $p = 0,00002$ ), la nuliparidad ( $p = 0,026$ ), el embarazo múltiple ( $p = 0,00031$ ), la diabetes mellitus preexistente o gestacional ( $p = 0,012$ ), la Hipertensión arterial crónica ( $p = 0.0000000094$ ), el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva ( $p = 0.000000007$ ). Concluyendo que los factores de riesgo asociados a preeclampsia fueron la edad menor de 20 años, la edad mayor de 34 años, la obesidad, la edad gestacional al momento del diagnóstico de < 37 semanas, la nuliparidad, el embarazo múltiple, la diabetes mellitus preexistente o gestacional, la hipertensión arterial crónica y el antecedente familiar Enfermedad Hipertensiva.

**Torres, (Perú - Iquitos 2015)<sup>21</sup>.** Fue un estudio retrospectivo de casos y controles mediante la recopilación de historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital Iquitos César Garayar García de Iquitos-Perú de enero a septiembre del 2015. El objetivo fue determinar la asociación entre los factores riesgo y la presencia de preeclampsia. Los resultados fue que los factores de riesgo asociados a la preeclampsia fueron: edad mayor de 35 años; residir en zona rural; educación primaria o sin estudios; nuliparidad; edad gestacional de 32-36 semanas; tener entre cero y cinco controles prenatales; tener antecedentes familiares y personales de preeclampsia.

**Toruño et al, (Nicaragua, 2015)<sup>22</sup>.** Se realizó este estudio descriptivo con el objetivo de evaluar el manejo terapéutico aplicado en preeclampsia grave y eclampsia en embarazadas ingresado en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Asunción de Juigalpa, en el período de enero a diciembre del 2014. Entre los principales resultados se encontró que la edad más frecuente fue de 20 – 35 años. La edad gestacional al momento del parto que más predominó fue de 37 semanas y más. Concluyendo que la edad más frecuente en los casos de preeclampsia grave fue la de 20 – 35 años, y en los casos de Eclampsia fue de 15 – 19 años.

**Flores, (Perú - Lima, 2016)<sup>23</sup>.** Esta investigación es un estudio de tipo transversal analítico y retrospectivo, se tomó información de las historias clínicas de las

pacientes atendidas en el periodo Enero - Setiembre del año 2015, en el servicio de Obstetricia del Hospital Nacional PNP Luis N Sáenz. Sus objetivos fueron determinar los factores de riesgo para preeclampsia severa, las características generales y las condiciones asociadas al embarazo de las pacientes con esta patología. Dentro de sus resultados se encontró que la edad mayor de 35 años, la hipertensión, el embarazo múltiple y la primigravidez son factores de riesgo para preeclampsia con signos de severidad. Donde la edad mayor de 35 años aumenta el riesgo de severidad en más de 5 veces, la hipertensión en más de 4 veces, el embarazo múltiple 12 veces más, y la primigravidez aumenta el riesgo de severidad en más de 6 veces.

**Santiago, (Perú – Lima, 2016)<sup>24</sup>.** Se ha realizado un estudio analítico, relacional, retrospectivo de casos y controles en un total de 436 gestantes quienes fueron hospitalizadas en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de Lima – Perú durante el período 2010 al 2015. El objetivo: Establecer el grado de asociación entre presentar infección de vías urinarias (ITU) y presentar preeclampsia. Los casos fueron seleccionados al azar y comprendieron 218 gestantes con diagnóstico de preeclampsia y con resultados de examen de orina y/o urocultivo al momento del ingreso al hospital o durante su hospitalización. Los controles incluyeron a 218 gestantes pareadas en edad con los casos en una relación 1:1 y que no presentaron diagnóstico de preeclampsia. Resultados: Los casos presentaron infección de las vías urinarias en 19.2% y los controles, en 7.8%. En cuanto a las características generales de las muestras tenemos que, la media de la edad fue de 29.0 +/- 6.6 años y la media del peso fue de 72 +/- 12 kg tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles. Por otro lado, se encontró diferencias estadísticamente significativas entre a media de la talla ( $p < 0.001$ ), número de gestaciones ( $p = 0.001$ ) y tipo de parto ( $p < 0.001$ ) entre ambas muestras. Además, las gestantes con preeclampsia severa tuvieron significativamente mayor frecuencia (41%) de infección urinaria en comparación con el grupo de gestantes con preeclampsia leve (7%) con un  $p < 0.001$ . Existe asociación significativa ( $p < 0.001$ ) entre presentar ITU y presentar preeclampsia. Conclusiones: Las gestantes con preeclampsia tiene 2,82 veces mayor probabilidad de presentar infección urinaria en comparación con las pacientes que no presentaron preeclampsia en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé durante el período comprendido 2010-2015.

### **1.3. BASE TEÓRICA.**

#### **PREECLAMPSIA:**

##### **Definición.**

La preeclampsia es una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con afectación multisistémica. Por lo general, ocurre después de las 20 semanas de gestación, y puede superponerse a otro trastorno hipertensivo. La preeclampsia es la forma más común de presión arterial alta que complica el embarazo, se define principalmente por la aparición de hipertensión de nueva aparición más proteinuria de inicio reciente. Sin embargo, aunque estos dos criterios se consideran la definición clásica de preeclampsia, algunas mujeres presentan hipertensión y signos multisistémicos que generalmente indican la gravedad de la enfermedad en ausencia de proteinuria<sup>25</sup>.

##### **Epidemiología.**

La preeclampsia es la complicación médica y de morbilidad perinatal más frecuente del embarazo. Se la ha encontrado en 1,91%, 3,3%, 4,2% y hasta 12% de los embarazos. Ananth<sup>26</sup>, halló en Carolina del Norte una incidencia de 3,6% y Ostlund<sup>27</sup>, en Suecia, la encontró en 2,4% de los embarazos.

La preeclampsia representa en el Perú la segunda causa de muerte materna esto es del 17 al 21% de muertes, la incidencia de preeclampsia se encuentra entre el 10 y el 15% en la población hospitalaria<sup>28</sup>. Además, que es la primera causa de muerte materna en hospitales EsSalud del país y en Lima Ciudad, se relaciona con 17 a 25% de las muertes perinatales y es causa principal de restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU)<sup>29</sup>. La incidencia de trastornos hipertensivos del embarazo es mayor en la costa que en la Sierra, pero la mortalidad es mayor en la Sierra<sup>30</sup>.

Diversos autores en Perú han encontrado que los trastornos hipertensivos leves a severos varían desde 4,11%, 4,8%, 5,36%, 6,6%, 7,9% hasta 10,8% en gestantes que acuden a hospitales peruanos<sup>31</sup>.

##### **Factores de riesgo.**

En diversos estudios a nivel mundial se han encontrado diferentes factores de riesgo asociados a preeclampsia, algunos de los cuales se mencionan<sup>25-32</sup>:

- Primigravidez.
- Preeclampsia previa.
- Hipertensión arterial crónica.
- Historia de trombofilia.

- Embarazo múltiple.
- Fertilización in vitro.
- Historia familiar de preeclampsia.
- Diabetes mellitus tipo 1 o diabetes mellitus tipo 2.
- Obesidad.
- Raza negra.
- Cambio de paternidad.
- Edad materna joven (< 20 años).
- Edad avanzada (>40 años).
- Índice de masa corporal aumentado.

Se destacará algunos de ellos

- a) **Edad materna:** los extremos de la edad fértil incrementan el riesgo de preeclampsia. Las mujeres mayores de 35 años padecen con mayor frecuencia enfermedades crónicas vasculares, como diabetes o hipertensión crónica, lo cual facilita la presencia de preeclampsia. Y las mujeres jóvenes menor de 20 años presentan con mayor frecuencia placentas anormales<sup>33</sup>.
- b) **Paridad:** las primigestas tienen más posibilidades de enfermedad hipertensiva del embarazo, son 6 a 8 veces más susceptibles que las multíparas. El riesgo de preeclampsia es generalmente inferior en segundos embarazos que en primeros, pero no si la madre tiene un nuevo compañero para el segundo embarazo. Una explicación es que reducen el riesgo con la exposición repetida maternal y la adaptación a antígenos específicos del mismo compañero. Sin embargo, la diferencia en el riesgo podría en cambio ser explicado por el intervalo entre nacimientos. Un intervalo intergenésico más largo puede ser asociado tanto con un cambio de compañero como con un riesgo más alto de preeclampsia<sup>25</sup>.
- c) **Raza:** Se ha visto que existe mayor riesgo en aquellas mujeres de raza negra, y según la mayoría de estudios, éstas presentarían una incidencia de preeclampsia superior al 5% en comparación con la raza blanca<sup>33</sup>.
- d) **Antecedente de preeclampsia en gestación previa:** este antecedente incrementa el riesgo de desarrollar preeclampsia en los posteriores embarazos hasta 7 veces. En cambio, mujeres que desarrollan preeclampsia tardías o leves, las tasas de preeclampsia en un segundo embarazo son del 5 – 7%<sup>25</sup>.

- e) **Historia Familiar:** las hijas de madres que tuvieron preeclampsia tienen la posibilidad de padecerla de 2 a 4 veces, hasta en un 26% de los casos, importante el papel hereditario de esta enfermedad. La contribución de genes paternos al feto puede ser importantes en la fisiopatología de preeclampsia, y genes maternos pueden tener un papel clave en la placentación<sup>25</sup>.
- f) **Gestación múltiple:** Las gestaciones múltiples también aumentarían el riesgo de padecer preeclampsia, y se ha visto que el riesgo se incrementa con el número de fetos. El embarazo múltiple se caracteriza por la presencia de polihidramnios, el cual provoca sobredistensión del miometrio, disminuyendo así la perfusión placentaria, generando hipoxia trofoblástica, y produciendo así preeclampsia. Por otra parte, existe un aumento de la masa placentaria y, por lo tanto, del material genético paterno, por lo que el fenómeno inmunofisiopatológico típico de la preeclampsia podría ser más precoz e intenso en estos casos<sup>34</sup>.
- g) **Hipertensión arterial crónica:** en gestantes con hipertensión arterial crónica, la preeclampsia tiene una incidencia del 15 a 25%. Esta enfermedad produce daño vascular, y la placenta anatómicamente es un órgano vascular por excelencia, condicionando así una oxigenación inadecuada del trofoblasto lo cual podría desencadenar la preeclampsia<sup>35</sup>.
- h) **Diabetes mellitus:** el efecto de esta enfermedad sobre el aumento de la incidencia de la preeclampsia probablemente esté relacionado con una variedad de factores que condicionan estrés oxidativo y daño endotelial (como la enfermedad renal subyacente), niveles elevados de insulina en el plasma, aumento de la resistencia a ésta, y metabolismo anormal de los lípidos. La diabetes gestacional altera el metabolismo de los carbohidratos resultando en arterioesclerosis y disfunción en la filtración glomerular, predisponiendo a desarrollar preeclampsia. Además, se ha demostrado que la hiperglicemia perjudica la invasión y proliferación del citotrofoblasto en el primer trimestre<sup>35</sup>.
- i) **Obesidad:** este factor se asocia especialmente a preeclampsia de inicio tardío y el riesgo es mayor a medida que aumenta el índice de masa corporal (IMC). La obesidad provocaría un estado de inflamación crónica leve producido por las moléculas inflamatorias liberadas por los adipocitos, especialmente factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), lo cual podría contribuir o desencadenar la disfunción endotelial. En la obesidad existe un aumento del gasto cardíaco y de

la resistencia vascular periférica. El gasto cardiaco aumenta como resultado del incremento de la sangre circulante para poder cubrir la demanda metabólica, lo que a su vez causaría un incremento en la frecuencia cardiaca. A todo esto, se debe recordar que existe una liberación de angiotensinógenos por los adipocitos, los cuales, a través de la vasoconstricción y la retención de fluidos, producen un aumento de la presión arterial<sup>35</sup>.

Las mujeres con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada presentan un incremento en el riesgo de tener hipertensión, diabetes mellitus, varices, coledocolitiasis, embarazos prolongados, retardo en el crecimiento intrauterino, mayor porcentaje de complicaciones al nacimiento, complicaciones tromboticas, anemia, infecciones urinarias y desórdenes en la lactancia. Donde en el 2010, según Minjarez et al<sup>36</sup>, el Ministerio de Salud dio a conocer gráficas para la evaluación nutricional de la embarazada relacionando el IMC actual con la edad gestacional en semanas, adoptándolo como un modelo más fácil y conveniente para evaluar la ganancia de peso en la gestación (ver anexo 1).

### **Etiología y Fisiopatología.**

La etiología de la preeclampsia es aún un tema en continuo estudio, pero se ha postulado mecanismos fisiopatológicos de tipo hipóxico, metabólico, inmune y genético, con aumento de los factores anti-angiogénicos, estrés oxidativo placentario por desbalance de los prooxidantes y antioxidantes maternos y expresión aberrante de las citoquinas, lo que ocasiona una respuesta inflamatoria sistémica exagerada.

A continuación, consideraremos algunos factores involucrados en su aparición.

#### **A. Factores Vásculo-Endoteliales (Invasión Trofoblástica Anormal).**

Una de los mecanismos principales en la patogenia de la preeclampsia es el de la insuficiencia placentaria debida a una remodelación deficiente de la vasculatura materna de perfusión en el espacio intervilloso. En un embarazo normal, el citotrofoblasto fetal invade las arterias uterinas espirales maternas reemplazando el endotelio, y las células se diferencian en citotrofoblastos endotelioides. Este proceso complejo resulta en la transformación de vasos sanguíneos de pequeño diámetro y alta resistencia vascular en vasos de baja resistencia y alta capacitancia, asegurando así una distribución adecuada de la sangre materna a la unidad útero-placentaria en desarrollo. En la paciente predestinada a desarrollar

preeclampsia, defectos en este proceso de transformación vascular aún no del todo comprendidos conducen a una entrega inadecuada de sangre a la unidad útero-placentaria en desarrollo e incrementa el grado de hipoxemia y estrés oxidativo y del retículo endoplásmico. Se ha encontrado alteraciones de la concentración en la circulación de muchos marcadores de disfunción endotelial en mujeres que desarrollan preeclampsia. Esto sugiere que la preeclampsia es un desorden de la célula endotelial. El hecho que esta disfunción endotelial se pueda demostrar antes que la preeclampsia se desarrolle floridamente apoya esta teoría<sup>37</sup>.

### **B. Factores Inmunitarios.**

Existen algunos estudios que apoyan la teoría inmunológica de la preeclampsia. La teoría tomo apoyo en las observaciones que se hicieron en gestantes que la preeclampsia apareció en menor proporción en multíparas que tuvieron un embarazo previo a término. Otros han encontrado que las multíparas fecundadas por una nueva pareja tienen un riesgo aumentado de preeclampsia. El riesgo de preeclampsia está apreciablemente aumentado en circunstancias en las cuales podría estar alterada la formación de anticuerpos bloqueadores contra sitios antigénicos placentarios. Esto puede surgir en situaciones en las cuales no hay inmunización eficaz por un embarazo previo, como en primeros embarazos, o en los cuales el número de sitios antigénicos proporcionados por la placenta es excepcionalmente grande en comparación con la cantidad de anticuerpos, como en presencia de fetos múltiples. También no parece ocurrir "inmunización" por un aborto previo<sup>33</sup>.

### **C. Factores Genéticos.**

La presencia de polimorfismo del gen ACE I/D afectó el flujo uteroplacentario y del cordón umbilical y la recurrencia de efectos adversos del embarazo en mujeres con historia de preeclampsia. El alelo T del gen TNF-alfa puede modificar el riesgo individual de preeclampsia, protegiendo contra el desarrollo de esta complicación<sup>38</sup>. En un estudio realizado en Finlandia se halló que regiones en los cromosomas 2p25 y 9p13 tienen genes susceptibles para preeclampsia<sup>39</sup>.

### **D. Factores Nutricionales.**

En el transcurso de los siglos, la eclampsia se ha atribuido a diversos excesos o deficiencias en la dieta. Los tabúes de la dicta han incluido carne, proteína,

purinas, grasa, productos lácteos, sal, y durante periodos se ha abogado por otros elementos.

Observaciones y teorías condujeron a estudios de privación de diversas clases en la dieta, que muchas veces fueron modelos de lo absurdo. En épocas más recientes han prevalecido la cordura y un método científico. Por ejemplo, diversas influencias de la dieta, incluso minerales y vitaminas, afectan la presión arterial en ausencia de embarazo. En algunos estudios se ha mostrado una relación entre deficiencias en la dieta y la incidencia de preeclampsia. Esto fue seguido por estudios de complementos con varios elementos como zinc, calcio y magnesio para prevenir preeclampsia. En la población general se mostró que una dieta con alto contenido de frutas y verduras que tengan actividad antioxidante se relaciona con decremento de la presión arterial. Esto muestra vínculo con el estudio de casos y testigos realizado por Zhang et al<sup>40</sup>, en el cual la incidencia de preeclampsia se duplicó en mujeres cuya ingestión diaria de ácido ascórbico fue de menos de 85 miligramos.

La obesidad es un potente factor de riesgo para preeclampsia. Se han acumulado pruebas de que la obesidad en ausencia de embarazo causa activación endotelial y una reacción inflamatoria sistémica relacionada con aterosclerosis. En el estudio de embarazadas efectuado por Wolf et al<sup>41</sup>, se mostró que la proteína C reactiva, un indicador inflamatorio, está aumentada en presencia de obesidad, que a su vez se relacionó con preeclampsia.

## **E. Factores Genético-Hereditarios**

Consideremos que el aspecto genético es complejo, dado que intervienen tres genomas: el materno, el fetal, quien a su vez tiene un componente paterno. La preeclampsia asociada a molas hidatidiformes completas, donde el genoma viene exclusivamente del padre, respalda el componente paterno como factor influyente de preeclampsia<sup>42</sup>. Además, hombres nacidos de mujeres preeclámpticas tienen un riesgo mayor de ser padres de un embarazo que se complique con preeclampsia. Un dato interesante es que en embarazos concebidos por métodos de reproducción asistida, como la fertilización in vitro, el número de casos de preeclampsia es mayor; sin embargo, la asociación entre fertilización in vitro y preeclampsia es débil y no alcanza valor estadístico<sup>43</sup>. Entre los genes involucrados en la etiología de la preeclampsia identificados hasta el momento

figuran los que tienen un rol en la implantación placentaria, angiogénesis e inmunomodulación<sup>44</sup>.

### **Manifestaciones Clínicas y Clasificación.**

#### **a) Preeclampsia Sin Criterios De Severidad.**

La preeclampsia es una enfermedad de carácter progresivo e irreversible que afecta múltiples órganos. Los criterios de diagnóstico de la preeclampsia son hipertensión y proteinuria. La hipertensión es definida como la presión arterial sistólica igual o mayor de 140mmHg o diastólica igual o mayor de 90mmHg, tomada en dos ocasiones y con un intervalo de 4 horas, y que ocurre después de las 20 semanas de embarazo en mujeres con presión arterial previa normal. Proteinuria en orina de 24 horas >300 mg. o relación proteína / creatinina mayor o igual a 0.3 o lectura de tiras reactivas 1+, test de ácido sulfosalicílico, (usado solo si no están disponibles otros métodos cuantitativos) (ACOG 2013, Instituto Nacional Materno Perinatal 2014).

#### **b) Preeclampsia Con Criterios De Severidad.**

Presión arterial sistólica igual o mayor de 160mmHg o diastólica igual o mayor de 110mmHg en intervalo de tiempo corto (minutos) y/o asociado a otros criterios que se detallaran a continuación. (ACOG 2013, Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú 2014).

#### **Criterios de severidad.**

La presencia de alguno de los siguientes hallazgos de disfunción orgánica es expresión de agravamiento del síndrome, debido al impacto negativo sobre el pronóstico materno y perinatal:

- a. Trombocitopenia: recuento de plaquetas < 100,000/microlitro.
- b. Insuficiencia renal: concentraciones séricas de creatinina superiores a 1,1 mg/dl o el doble de la concentración sérica de creatinina en ausencia de otra enfermedad renal.
- c. Función hepática alterada: concentración sanguínea de transaminasas hepáticas: aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT), o en ambas, elevadas a una concentración dos veces del valor normal.
- d. Edema pulmonar.
- e. Desarrollo de síntomas cerebrales o visuales.

## **Patologías Asociadas.**

Diversas patologías que pueden asociarse a la preeclampsia son: hipertensión arterial crónica, obesidad, diabetes gestacional y diabetes mellitus tipo I, déficit de proteína S, déficit de proteína C, síndrome antifosfolípido, hiperhomocisteinemia, embarazo múltiple, ciertas malformaciones congénitas, hidropesía fetal, cromosomopatías, mola hidatiforme. Algunas mujeres durante el embarazo e incluso antes de este, desarrollan resistencia a la insulina, donde debido a ello, desarrollan preeclampsia teniendo los niveles de insulina y de glucosa más elevados, con la prueba postingesta de 50 g de glucosa oral. Además, la resistencia a la insulina ha sido vinculada a la RCIU<sup>45</sup>.

## **Manejo.**

### **Manejo de Preeclampsia sin criterio de severidad.**

Una vez definida y clasificada la condición, se procederá a determinar la edad gestacional (EG) fetal.

Si ésta se encuentra a término (EG > 37 semanas), no sería prudente continuar con el embarazo, por lo que recomendamos la culminación del embarazo mediante Inducción del parto, si existen condiciones obstétricas adecuadas (presentación cefálica, placenta normoinserta, pelvis ginecoide) o mediante cesárea.

Si el embarazo es pretérmino (< 37 semanas), habría que valorar previamente si la paciente se encuentra en trabajo de parto o no y el estado de las membranas. Si no hay trabajo de parto y las membranas se encuentran íntegras, se recomienda reposo. Existe evidencia que reposo en cama estaría asociado con la reducción del riesgo de hipertensión severa y parto pretérmino.

Sin embargo, los resultados necesitan ser respaldados por ensayos clínicos con mayor cantidad de pacientes, según la Biblioteca Cochrane<sup>46</sup>. También existe evidencia que el uso de antihipertensivos como la metildopa disminuye el número de episodios hipertensivos<sup>47</sup>, aunque para los revisores de la Biblioteca Cochrane no está claro aún si la terapia antihipertensiva en estos casos sea realmente valiosa<sup>48</sup>.

Si hay trabajo de parto pretérmino, se recomienda hospitalizar a la paciente con una vía endovenosa permeable, con infusión de suero fisiológico. Solo se usará

tocolíticos entre las 27 y 34 semanas, por máximo 72 horas, para permitir el efecto de la administración de corticoides sobre la maduración pulmonar. Se indicará pruebas de evaluación del bienestar fetal y se solicitará exámenes auxiliares para monitorizar daños a órganos blancos maternos (pruebas de función renal, hepática y perfil de coagulación). Si hay rotura prematura de membranas pretérmino, se agrega antibióticos y manejo según protocolo de RPM<sup>47</sup>.

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

Aquí se recomienda hospitalizar a la paciente en un centro hospitalario Nivel III. Debido a las altas tasas de morbilidad materna y perinatal se recomienda la culminación del embarazo si la enfermedad se desarrolla a partir de las 34 semanas de gestación. (ACOG 2013, Instituto Nacional Materno Perinatal – Perú 2014).

El manejo de emergencia incluye:

1. Hidratación endovenosa con CINA 9‰ a 40 gotas por minuto, evitando la sobrecarga. Debido al alto riesgo de cesárea se debe limitar la ingesta de líquidos por vía oral.
2. Indique sonda Foley permanente para un control estricto del balance hídrico a través de la correcta cuantificación del gasto urinario.
3. Administración de metildopa por vía oral. En nuestro medio no contamos con hidralazina EV.
4. Administración de nifedipino (droga de acción rápida vía oral) para disminuir los valores de presión arterial a niveles que sean seguros tanto para la madre como para el feto. No son recomendables disminuciones bruscas.
5. Administración de sulfato de magnesio, por vía EV, para prevenir convulsiones.
6. Corticoides, para maduración pulmonar fetal si la edad gestacional está entre 27 y 34 semanas.
7. Evaluación del bienestar fetal (cardiotocografía, Doppler).
8. Evaluación del bienestar materno (función renal, hepática, perfil de coagulación, fondo de ojo).
9. La frecuencia de estas evaluaciones dependerá de la edad gestacional, severidad de la condición materna y la presencia o ausencia de RCIU.

El único tratamiento que cura la preeclampsia es la expulsión de la placenta (alumbramiento). Sin embargo, el riesgo de hipertensión o preeclampsia no se resuelve inmediatamente después del parto, de modo tal que esta entidad puede

presentarse por primera vez durante el puerperio. Por esta razón, las mujeres con hipertensión o preeclampsia (o ambas) deben ser objeto de control estricto de la presión arterial, síntomas maternos, ingesta de líquidos y diuresis.

### **Manejo de preeclampsia según nivel de complejidad y capacidad resolutive<sup>49</sup>.**

#### **1. Medidas generales y terapéutica**

##### **Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Primarias – FONP (Categoría I-1).**

- Evaluar la presión arterial. Si se encuentra elevada coordinar con el establecimiento con FONB y referir con vía endovenosa segura de ClNa 9‰ a establecimiento con FONE.

##### **Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Primarias – FONP (Categorías I-2, I-3).**

- Evaluar la presión arterial, si se encuentra elevada iniciar tratamiento, comunicar y referir.
- En caso de preeclampsia severa o eclampsia:
  - Colocar vía endovenosa segura y diluir 10 gr de sulfato de magnesio (5 ampollas al 20%) en 1 litro de ClNa 9‰, pasar 400 cc a chorro y mantener a 30 gotas/min hasta llegar a FONE.
  - Colocar sonda Foley y monitorizar diuresis horaria.
  - Labetalol 200 mg vía oral c/ 8 horas de primera elección, sino usar Metildopa 1gr vía oral c/12 horas.
  - Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30mmHg en relación con presión arterial inicial o presión arterial es mayor de 160/110mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral como primera dosis y luego 10 mg cada 4 horas hasta mantener la presión diastólica en 90 a 100mmHg.
  - Coordinar con establecimiento con FONB y referir a la paciente a establecimiento con FONE.

##### **Establecimiento con Funciones Obstétricas y Neonatales Básicas - FONB: (Categoría I-4)**

Evaluar presión arterial.

##### **Preeclampsia leve:**

##### **a. Control materno:**

- Determinación de presión arterial, peso, proteinuria y diuresis.

- Exámenes de laboratorio:
  - Perfil renal: Urea y creatinina,
  - Perfil de Coagulación: Fibrinógeno, plaquetas, tiempo de protombina, tiempo parcial de tromboplastina activada; si no cuenta realizar tiempo de coagulación y tiempo de sangría.
  - Perfil hepático: TGO, TGP, bilirrubinas totales y fraccionadas y LDH.
- b.** Control fetal:
  - Autocontrol materno de movimientos fetales diario.
  - Test no estresante cada 48 horas.
  - Ecografía con perfil biofísico semanal.
- c.** Considerar hospitalización:
  - Si no se puede controlar adecuadamente en su domicilio.
  - Si vive lejos, considerar la casa de espera.
- d.** Control en hospitalización:
  - Control de funciones vitales y obstétricas cada 4 horas en hoja aparte.
  - Peso y proteinuria cualitativa en forma diaria.
  - Autocontrol de movimientos fetales.
  - Test no estresante cada 48 horas.
  - Ecografía más perfil biofísico semanal.
- e.** Sí se diagnostica preeclampsia severa:
  - Iniciar tratamiento, comunicar y referir a FONE.

**Preeclampsia severa:**

Iniciar tratamiento, comunicar y referir a establecimientos con FONE

- Colocar dos vías endovenosas seguras:
  - Una con CNa 9‰ a 40 gotas por minuto.
  - Otra vía con 10 gr de sulfato de magnesio (5 ampollas al 20%) diluidos en 1 litro de CNa 9‰, pasar 400cc. a chorro y luego mantener a 30 gotas/minutos.
- El uso del sulfato de magnesio obliga a monitorizar estrictamente la frecuencia respiratoria, los reflejos osteotendinosos y la diuresis materna. En caso de sobredosis por sulfato de magnesio (oliguria, hiporreflexia, paro respiratorio) administrar gluconato de calcio al 10% EV diluido en 20cc.
- Administrar Labetalol 200 mg vía oral c/8 h de primera elección, sino 1 gr de Metildopa c/12 h vía oral.

- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30mmHg en relación con la presión arterial inicial, o la presión arterial es mayor de 160/110mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral, se puede repetir a los 30 minutos.
- Colocar sonda Foley N° 14, con bolsa colectora y controlar volumen de diuresis.
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros/min.
- Control de funciones vitales maternas.
- Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina.

### **Establecimientos con Funciones Obstétricas y Neonatales Esenciales - FONE (Categorías II-1, II-2)**

#### **Preeclampsia leve:**

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

#### **Preeclampsia severa:**

- Continuar con el manejo iniciado en del establecimiento FONB.
- Administrar Labetalol 50 mg endovenoso en 10 min seguido de 1-2 mg por Kg de peso por hora vía endovenosa de primera elección, sino 1 gr de Metildopa c/12 h vía oral.
- Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg con relación a presión arterial inicial o presión arterial mayor de 160/100 mmHg administrar Nifedipino 10 mg vía oral. Repetir a los 30 min si la presión no baja, repetir hasta un máximo de 50mg en 24 horas, tratando de mantener la presión diastólica entre 90 a 100 mmHg.
- Colocar sonda Foley N° 14, con bolsa colectora y controlar volumen de diuresis
- Administrar oxígeno con cánula binasal a 3 litros por minuto.
- Control de funciones vitales.
- Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina.
- Considerar culminar la gestación cuando la edad gestacional es mayor de 37 semanas. De 34 a 37 semanas se culminará la gestación según estado materno.

- Si hay evidencia de daño de un órgano blanco, se debe proceder a la atención del parto por cesárea.
- Realizar consentimiento informado a la paciente y/o familiares de la intervención y sus posibles complicaciones.

#### 1.4. OBJETIVOS.

##### **General:**

Analizar la asociación de los factores sociodemográficos, preconceptionales y obstétricos a preeclampsia con criterios de severidad, en el Hospital Regional Docente Las Mercedes.

##### **Específicos:**

1. Calcular la frecuencia de preeclampsia con criterios y sin criterios de severidad.
2. Relacionar los factores sociodemográficos a preeclampsia con criterios de severidad.
3. Estimar la asociación de los factores preconceptionales a preeclampsia con criterios de severidad.
4. Relacionar los factores obstétricos a preeclampsia con criterios de severidad.

#### 1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- **Preeclampsia:** Es una complicación exclusiva del embarazo, es de causa desconocida, aunque se asocia a isquemia placentaria; caracterizada clínicamente por presentar presión alta y proteinuria además que puede estar asociada o no a criterios de severidad, después de las 20 semanas de gestación.
- **Edad materna:** Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta la fecha actual expresado generalmente en años cumplidos.
- **Nivel de estudios:** Nivel educacional o de conocimientos de una persona recibido por parte de un centro educativo del estado o particular.
- **Estado civil:** Estado jurídico político de la madre respecto a su pareja estable al momento del estudio clasificada como: soltera, conviviente, casada y otros.
- **Zona de procedencia:** lugar en donde se encuentra la morada o vivienda actual de una persona, ya sea, urbano, rural y urbano – marginal.
- **Diabetes mellitus o gestacional preexistente:** Historia de Diabetes diagnosticada antes o durante el embarazo.

- **Hipertensión arterial crónica:** Historia de Hipertensión Arterial diagnosticada antes del embarazo.
- **Anemia:** disminución en la concentración de la hemoglobina y/o hematocrito, por debajo de los valores normales.
- **La infección del tracto urinario (ITU):** consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario.
- **Antecedente personal de preeclampsia previa:** Historia de diagnosticada de preeclampsia de las pacientes en el tiempo anterior a la gestación.
- **Edad gestacional:** Es el tiempo de embarazo de la gestante (transcurrido desde la fecundación hasta el momento del diagnóstico de preeclampsia) calculada en semanas.
- **Paridad:** Número de niños nacidos vivos, con más de 24 semanas de gestación.
- **Número de controles prenatales:** Número de controles prenatales que tuvo la gestante anteriormente a la fecha del diagnóstico.
- **Embarazo múltiple actual:** Gravidéz con 2 o más productos.
- **Peso:** designa la masa de un individuo. Generalmente expresada en gramos o kilogramos.
- **Talla:** designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros o metros.
- **Índice de masa corporal (IMC):** Indicador que se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su estatura en metros, utilizado para determinar el estado nutricional como bajo peso o delgadez, normal, sobrepeso y obesidad (ver figura 1).

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS.**

## II. MATERIAL Y MÉTODOS.

### 2.1. Diseño de la investigación.

- Enfoque: Cuantitativo
- Diseño: Descriptivo
- Tipo: Transversal - Analítico

### 2.2. Población y muestra.

#### Selección de pacientes.

#### A) POBLACIÓN.

La población del Hospital Regional Docente Las Mercedes está constituida por “385” Historias Clínicas de Gestantes con preeclampsia, hospitalizados en el servicio de Gineco - obstetricia durante el periodo enero – diciembre 2017.

La muestra se calculó a través del programa estadístico EPIDAT 3.1, para el que se empleó un tamaño poblacional de 385 gestantes con preeclampsia, con una proporción esperada de 50% (se ha tomado esta proporción por no haber estadísticas o estudios realizados actualmente en este nosocomio), un nivel de confianza de 95% y una precisión absoluta de 5%, obteniéndose un tamaño de muestra de 193 historias clínicas, adicionándose 7 historias clínicas considerando algunas perdidas, teniendo en total una muestra de 200 historias clínicas.

#### B) CRITERIOS DE SELECCIÓN.

##### ✓ Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia hospitalizadas en el Servicio de Ginecoobstetricia del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes.
- Historias clínicas registradas y completas.

##### ✓ Criterios de exclusión:

- Historias clínicas de gestantes con otro diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo.
- Historias clínicas incompletas.

## **2.3. Materiales, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Materiales de campo.**

Se empleó historias clínicas y libros de registro de los Servicios del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes.

### **Procedimientos de recolección de datos.**

Mediante solicitudes y permisos de parte de los autores y la universidad que nos representa, se gestionó a la Dirección del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo, a la jefatura de los Departamentos implicados de dicho nosocomio, así como de la Unidad de Estadística del hospital, donde se presentó copia del proyecto explicando el propósito de la investigación y los responsables de la misma. Se revisó e identificó las historias clínicas de todas aquellas pacientes gestantes con diagnóstico de preeclampsia de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión del estudio, ingresados al Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el periodo enero – diciembre 2017.

### **Fuentes de datos**

Los datos fueron recolectados de historias clínicas de gestantes con diagnóstico de preeclampsia de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión del estudio, atendidas y hospitalizadas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el periodo 2017.

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

Para obtener datos se utilizó la técnica de recolección de información secundaria y terciaria, mediante el análisis del libro de egresos e historias clínicas respectivamente, del departamento de Ginecobstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo.

Toda la información fue captada en una ficha de recolección de datos disponible para tal efecto (ver anexo 2). Dicha ficha se confeccionó para la presente investigación inferida de estudios previos y revisada por los asesores y validada por expertos en la especialidad del estudio, con el fin de obtener información de la paciente con diagnóstico de preeclampsia de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

## 2.4. Análisis estadístico de los datos.

El procesamiento de datos se realizó en computador Core I5 con 2 GB de RAM. La información obtenida fue vaciada en un software paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 23 para Windows.

El análisis de datos se realizó a través de:

- **Análisis descriptivo (univariado)**, para ello se elaboró tablas de frecuencia de una entrada con frecuencias relativas y absolutas para el análisis se utilizará medidas de tendencia central.
- **Análisis inferencial (bivariado)**, se elaboró tablas de contingencia y se determinó la relación de variables a través de la prueba estadística no paramétrica o de distribución libre denominada Chi Cuadrado ( $X^2$ ). Un nivel de  $p < 0.05$  se consideró significativo y T- Student para variables numéricas.

## 2.5. Aspectos éticos.

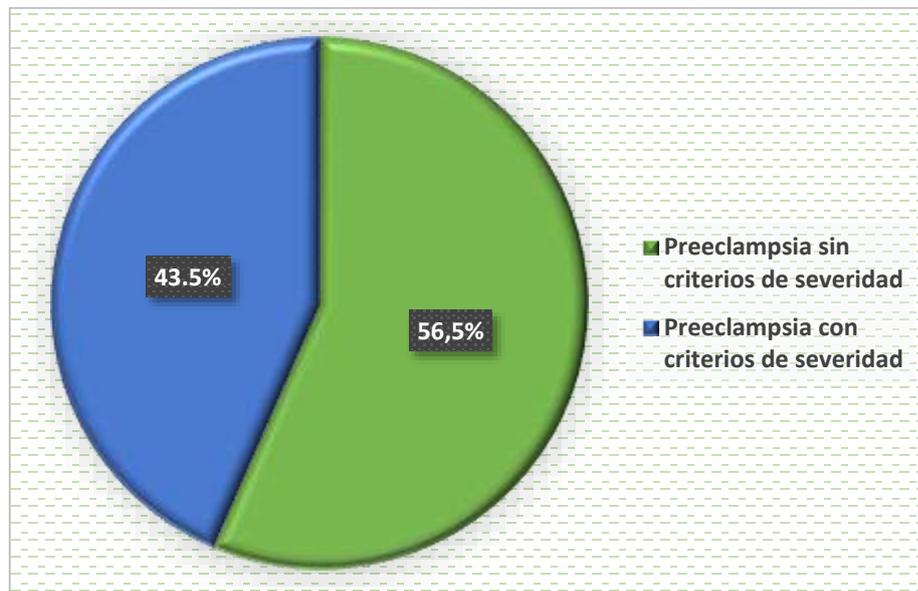
Durante la obtención de la información se mantuvo la confidencialidad de los datos en estudio, además que los responsables de la investigación son los únicos autorizados para la revisión de la información, por tales motivos no se atenta contra ningún artículo de los derechos humano y de bioética.

### **III. RESULTADOS.**

### III. RESULTADOS.

Durante el periodo de Enero a Diciembre del 2017 se han atendido aproximadamente 385 gestantes con diagnóstico de Preeclampsia en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Regional Las Mercedes - Chiclayo, de las cuales 200 historias clínicas han sido objeto de nuestro estudio, de las cuales el 56.5% (113) corresponden a preeclampsias sin criterios de severidad y el 43.5% (87) con criterios de severidad (Ver Ilustración 1)

**Ilustración 1:** Frecuencia de preeclampsia con y sin criterios de severidad en el Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el 2017



Es pertinente mencionar que se consideró preeclampsia si el diagnóstico fue registrado en la historia clínica en cualquier momento de la gestación después de las 20 semanas, presuponiendo que las pacientes cumplían con los criterios diagnósticos y definición de preeclampsia.

**Tabla 1:** Factores sociodemográficas y frecuencias absolutas de los casos de preeclampsia en el Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el 2017.

FACTORES		N	%
Edad Materna	< 20 años	44	22
	20 a 34 años	110	55
	>34 años	46	23
		<b>Promedio ± DS</b>	
		<b>27(±8)</b>	
Nivel de Estudios	Analfabeta	59	29,5
	Primaria	31	15,5
	Secundaria	85	42,5
	Superior	25	12,5
Estado Civil	Soltera	33	16,5
	conviviente/casada	160	80,0
	Otros	7	3,5
Zona de	Urbano	88	44,0
Procedencia	Urbano-Marginal	83	41,5
	Rural	29	14,5

DS: Desviación Estándar, N: frecuencia.

Fuente: Registros e historias clínicas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo.

En las preeclámpticas estudiadas, el 22% (44) tenían menos de 20 años, el 55%(110) de 20 a 34 años (correspondiente al mayor porcentaje) y el 23% (46) fueron mayores de 34 años. La edad promedio fue 27 años ± 8 DS.

Respecto al nivel de estudios, el 29.5% (59) de las preeclámpticas fueron analfabetas, el 15.5% (31) tenían instrucción primaria, el 42.5% (85) secundaria, (siendo esta lo más frecuente) y el 12.8% (25) instrucción superior ya sea técnica o universitaria.

Sobre el estado civil, el 16.5% (33) fueron solteras, el 80% (160) convivientes o casadas, constituyendo un gran porcentaje del total de preeclámpticas y el 3.5% (7) otros, que correspondía a viudas y divorciadas.

Acerca de la zona de procedencia, el 44% (88) fueron de zona urbana, el 42.5% (83) de zona urbano-marginal y el 14.5% (29) rural.

**Tabla 2:** Factores Preconcepcionales y frecuencias absolutas de los casos de preeclampsia en el Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el 2017.

FACTORES		N	%
<b>Antecedente de Diabetes Mellitus</b>	<b>Si</b>	4	2,0
	<b>No</b>	196	98,0
<b>Antecedente de Hipertensión Arterial</b>	<b>Si</b>	17	8,5
	<b>No</b>	183	91,5
<b>Antecedente de Infección del Tracto Urinario</b>	<b>Si</b>	118	59,0
	<b>No</b>	82	41,0
<b>Antecedente de Anemia</b>	<b>Si</b>	135	67,5
	<b>No</b>	65	32,5
<b>Antecedente de Preeclampsia</b>	<b>Si</b>	33	16,5
	<b>No</b>	167	83,5

N: frecuencia.

Fuente: Registros e historias clínicas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo.

El 2% (4) de las preeclámpticas tenían diabetes mellitus o gestacional preexistente y el 98% (196) no tenían, mientras que el 8.5% (17) preeclámpticas tenían hipertensión arterial crónica y el 91.5% (183) no tenían.

El 59% (118) de las preeclámpticas tenían infección urinaria y el 41% (82) no tenían infección urinaria, mientras que en el antecedente de anemia se halló que el 67.5% (135) de preeclámpticas tenían anemia y el 32.5% (65) no tenían anemia

El 16.5% (33) de las preeclámpticas han tenido antecedente de preeclampsia previo, y el 83.5 (176) no tenían.

**Tabla 3:** Factores Obstétricos y frecuencias absolutas de los casos de preeclampsia en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo durante el 2017.

FACTORES			N	%
<b>Edad Gestacional</b>	<b>&lt; 36 semanas</b>		67	33,5
	<b>37 a 41 semanas</b>		133	66,5
	<b>&gt;41 semanas</b>		0	0
			<b>Promedio ± DS</b>	
			<b>37 (±2)</b>	
<b>Paridad</b>	<b>Nulípara</b>		85	42,5
	<b>Múltipara</b>		105	52,5
	<b>Gran Múltipara</b>		10	5,0
<b>Controles prenatales</b>	<b>&lt; 6 CPN</b>		89	44,5
	<b>≥ 6 CPN</b>		111	55,5
				<b>Promedio ± DS</b>
			<b>6 (±3)</b>	
<b>Embarazo</b>	<b>Múltiple</b>	<b>Si</b>	1	0,5
		<b>No</b>	199	99,5
<b>Peso</b>			<b>Promedio ± DS</b>	
			<b>76.01 (±13)</b>	
<b>Estado de Nutrición.</b>	<b>Delgadez</b>		8	4,0
	<b>Normal</b>		64	32,0
	<b>Sobrepeso</b>		59	29,5
	<b>Obesidad</b>		69	34,5

DS: Desviación Estándar, N: frecuencia, CPN: controles prenatales.

Fuente: Registros e historias clínicas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo.

En relación a la edad gestacional al momento del diagnóstico, el 33.5% (67) de las preeclámpticas tenían menos de 37 semanas, el 66.5% (133) de 37 a 41 semanas y no hubo preeclámpticas con más de 41 semanas de edad gestacional. La media fue de 37 semanas  $\pm$  2 DS.

El 42.5% (85) de las preeclámpticas fueron nulíparas, 52.5% (105) múltiparas y el 5% (10) gran múltiparas.

Con respecto a los controles prenatales, se obtuvo que el 44.5% (89) tuvieron menos de 6 y el 55.5% (111) mayor a 6 controles, con una media de 6 controles prenatales  $\pm$  3 DS.

El 0.5% (1) de preeclámpticas tuvo embarazo múltiple gemelar al momento del diagnóstico y el 99.5% (199) no tuvo.

En relación al estado de nutrición, el 4% (8) de las preeclámpticas tuvo delgadez, el 32% (64) tuvo estado nutricional normal, el 29.5% (59) sobrepeso y el 34.5% (69) tuvo obesidad al momento del diagnóstico; además, la media de peso fue de 76 kilogramos  $\pm$  13 DS.

**Tabla 4:** Análisis bivariado de los factores sociodemográficos asociados a preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el 2017.

		PREECLAMPSIA				<i>p</i>
		SIN CRITERIOS DE SEVERIDAD N = 113		CON CRITERIOS DE SEVERIDAD N = 87		
		N	%	N	%	
<b>Edad</b>	<b>&lt;20 años</b>	15	7.5	29	14.5	<b>&lt; 0.05</b>
	<b>20 a 34 años</b>	86	43.0	24	12.0	
	<b>&gt; 34 años</b>	12	6.0	34	17.0	
	<b>PROMEDIO <math>\pm</math> DS</b>	<b>27 <math>\pm</math> 6</b>		<b>28 <math>\pm</math> 10</b>		
<b>Nivel de Estudios</b>	<b>Analfabeta</b>	33	16,5	26	13,0	<b>&gt; 0.05</b>
	<b>Primaria</b>	22	11,0	9	4,5	
	<b>secundaria</b>	44	22,0	41	20,5	
	<b>superior</b>	14	7,0	11	5,5	
<b>Estado Civil</b>	<b>Soltera</b>	16	8,0	17	8,5	<b>&gt; 0.05</b>
	<b>conviviente/casada</b>	95	47,5	65	32,5	
	<b>Otros</b>	2	1,0	5	2,5	
<b>Zona de Procedencia</b>	<b>Urbano</b>	53	26,5	35	17,5	<b>&gt; 0.05</b>
	<b>Urbano-Marginal</b>	42	21,0	41	20,5	

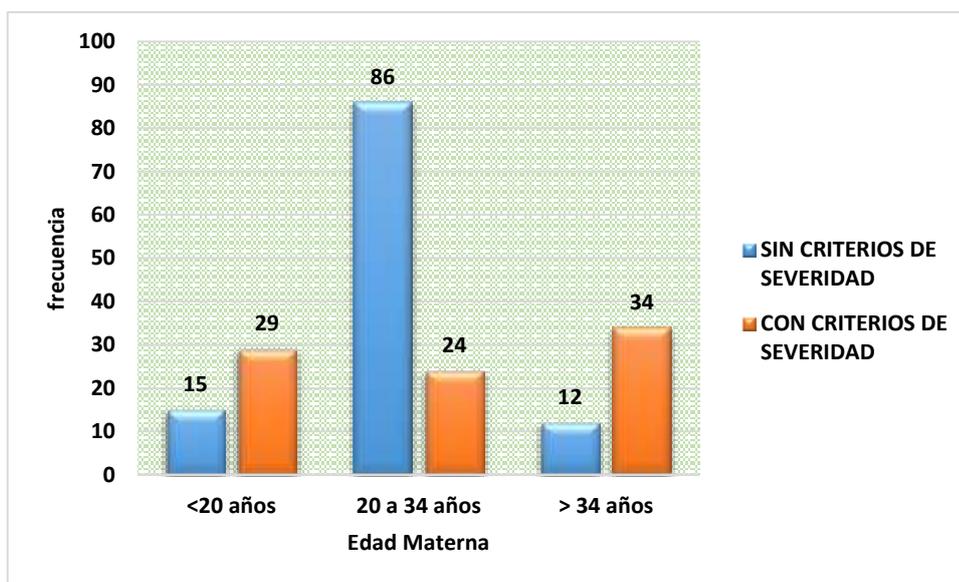
DS: Desviación Estándar, N: frecuencia, *p*: significancia obtenida de la prueba estadística.

En **Negrita** y *cursiva*: factores de riesgo significativos.

Fuente: Registros e historias clínicas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo.

Respecto a la edad materna, del 56.5% (113) de las preeclámpticas sin criterios de severidad, el 7.5% (15) fueron menores de 20 años, el 43% (86) tuvieron entre 20 y 34 años y el 6% (12) fueron mayores de 34 años. Mientras que del 43.5% (87) de las preeclámpticas con criterios de severidad, el 14.5% (29) fueron menores de 20 años, el 12% (24) tuvieron entre 20 y 34 años y que el 17% (34) fueron mayores de 34 años. No hubo diferencia significativa en promedio de edad, siendo en las preeclámpticas sin criterios de severidad 27 años (DS:  $\pm$  6) y en las preeclámpticas con criterios de severidad de 28 años (DS:  $\pm$ 10) (ver ilustración 2).

**Ilustración 2:** Edad materna como factor sociodemográfico asociado a preeclampsia con criterios de severidad.



Al relacionar la edad materna con la preeclampsia a través de la Prueba Chi cuadrado, se encontró relación significativa con la edad materna menor de 20 años, la edad de 20 a 34 años y la edad mayor de 34 por tener un valor de  $p < 0.05$  (ver tabla 4). Al analizar dichos grupos de edades como factor de riesgo para preeclampsia con criterios de severidad se encontró que la edad menor de 20 años y mayor de 34 años son factores de riesgo estadísticamente significativo. Y que la edad de 20 a 34 años no lo es.

En lo referente al nivel de estudios, del 56.5% (113) de las preeclámpticas sin criterios de severidad, el 16.5% (33) fueron analfabetas, el 11% (22) tuvieron nivel de estudios primario, el 22% (44) secundaria y el 7% (14) superior. En tanto que del 43.5% (87) de las preeclámpticas con criterios de severidad, el 13% (26) fueron analfabetas, 4.5% (9) tuvieron nivel de estudios primario, el 20.5% (41) secundaria y tan solo el 5.5% (11) superior.

Con lo que respecta al estado civil, del 56.5% (113) de las preeclámpticas sin criterios de severidad, el 8% (16) fueron solteras, el 47.5% (95) convivientes o casadas y el 1% (2) otros, así mismo que del 43.5% (87) de las preeclámpticas con criterios de severidad, el 8.5% (17) fueron solteras, el 32.5% (65) convivientes o casadas y tan solo el 2.5% (5) otros.

Respecto a la zona de procedencia, del 56.5% (113) de las preeclámplicas sin criterios de severidad, el 26.5% (53) fueron de zona urbana, el 21% (42) urbano-marginal y el 9% (18) rural, del mismo modo que del 43.5% (87) de las preeclámplicas con criterios de severidad, el 17.5% (35) fueron de zona urbana, el 20.5% (41) urbano-marginal y el 5.5% (11) de zona rural.

Al relacionar el nivel de estudios, el estado civil y la zona de procedencia con la preeclampsia independientemente, a través de la Prueba Chi Cuadrado, no se encontró relación significativa por tener en los tres casos valor de  $p > 0.05$  (ver tabla 4), por lo que podemos inferir que las tres variables mencionadas no son factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad.

**Tabla 5:** Análisis bivariado de los factores preconceptionales asociados a preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el 2017.

FACTORES		PREECLAMPSIA				<i>p</i>
		SIN CRITERIOS DE SEVERIDAD		CON CRITERIOS DE SEVERIDAD		
		N	%	N	%	
Antecedente de Diabetes Mellitus	Si	1	0,5	3	1,5	> 0.05
	No	112	56,0	84	42,0	
Antecedente de Hipertensión Arterial	Si	2	1,0	15	7,5	< 0.05
	No	111	55,5	72	36,0	
Antecedente de Infección del Tracto Urinario	Si	78	39,0	40	20,0	< 0.05
	No	35	17,5	47	23,5	
Antecedente de Anemia	Si	72	36,0	63	31,5	> 0.05
	No	41	20,5	24	12,0	
Antecedente de Preeclampsia	Si	22	11,0	11	5,5	> 0.05
	No	91	45,5	76	38,0	

N: frecuencia, *p*: significancia obtenida de la prueba estadística. En **Negrita** y *cursiva*: factores de riesgo significativos.

Fuente: Registros e historias clínicas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes.

Referente al antecedente de diabetes Mellitus, notamos que en las preeclámplicas sin criterios de severidad solo el 0.5% (1) tuvo diabetes mellitus y el 56% (112) no, mientras que en las preeclámplicas con criterio de severidad el 1.5% (3) lo tuvieron y el 42% (84) no tuvieron antecedente de Diabetes Mellitus.

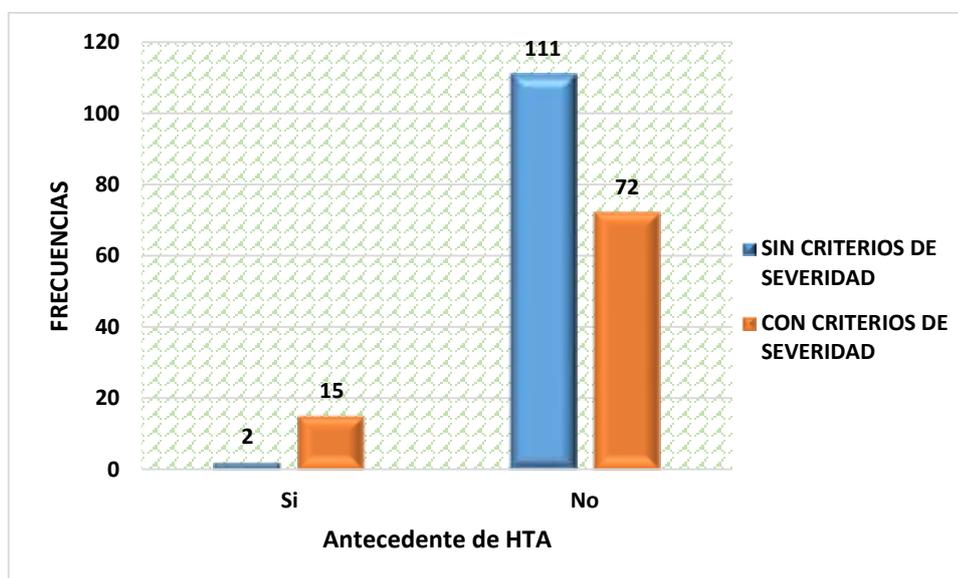
En relación al antecedente de anemia, del 56.5% (113) de las preeclámplicas sin criterios de severidad, el 36% (72) tuvieron anemia y el 20.5% (41) no tuvieron anemia. En comparación con el grupo de preeclámplicas con criterios de severidad que son 43.5% (87), observamos que el 31.5% (63) tuvieron anemia y el 12% (24) no tuvieron anemia.

Con respecto al antecedente de preeclampsia, del 56.5% (113) de preeclámpticas sin criterios de severidad, el 11% (22) si tuvo antecedente y el 45.5% (91) no tuvo antecedente de preeclampsia previa, en tanto que del 43.5% (87) de preeclámpticas con criterio de severidad se observó que el 5.5% (11) no tuvo antecedente de preeclampsia y el 38% si lo tuvo.

Relacionando el antecedente de diabetes mellitus, anemia y preeclampsia previa con la preeclampsia, independientemente mediante la prueba de Chi Cuadrado, no se encontró relación significativa por tener en las tres variables un valor de  $p > 0.05$  (ver tabla 5). Por lo que se afirmaría que el antecedente de diabetes mellitus, anemia y preeclampsia previa no estuvieron asociadas a preeclampsia con criterios de severidad estadísticamente.

Respecto al antecedente de Hipertensión Arterial, del 56.5% (113) de preeclámpticas sin criterios de severidad, solamente 1% (2) tuvieron antecedente de HTA y el 55.5% (111) no tuvieron. Mientras que del 43.5% (87) de las preeclámpticas con criterios de severidad, el 7.5% (15) tuvieron antecedente de HTA y el 36% (72) no tuvieron HTA como antecedente.

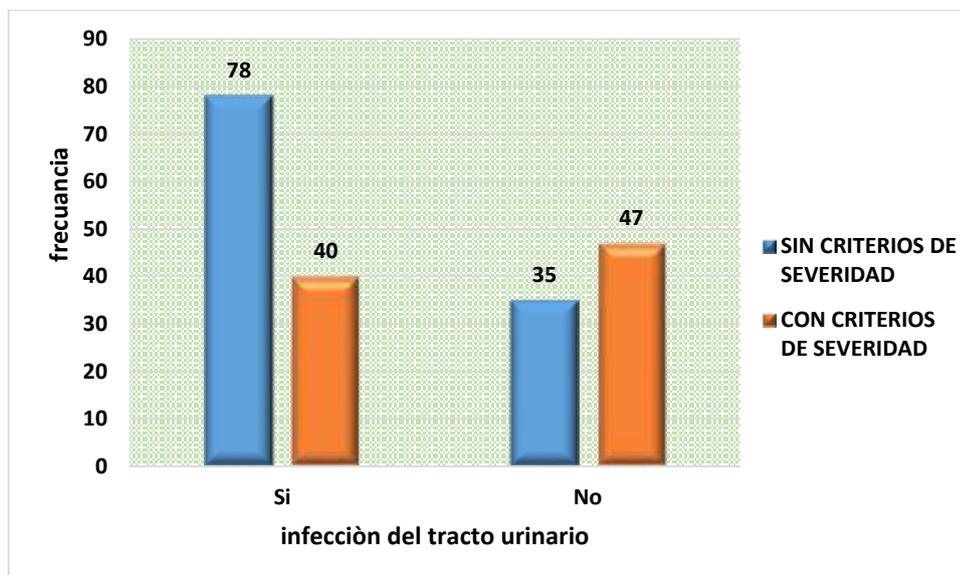
**Ilustración 3:** Hipertensión arterial crónica como factor preconcepcionales asociado a preeclampsia con criterios de severidad.



Al relacionar el antecedente de HTA con la preeclampsia a través de la Prueba Chi Cuadrado, se encontró relación significativa con el antecedente de HTA por tener un valor de  $p < 0.05$  (ver tabla 5). Al analizar dicha variable se encontró que el antecedente de HTA es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad estadísticamente significativo.

Referente al antecedente de infección del tracto urinario (ITU), del 56.5% (113) de preeclámpticas sin criterios de severidad, el 39% (78) no tuvieron antecedente de ITU y el 17.5% (35) si tuvieron. Así mismo, del 43.5% (87) de las preeclámpticas con criterios de severidad, el 20% (40) tuvieron antecedente de ITU y el 23.5 (47) no tuvieron.

**Ilustración 4:** Infección del tracto urinario como factor preconcepcionales asociado a preeclampsia sin criterios de severidad.



Si relacionamos el antecedente de ITU con la preeclampsia a través de la Prueba Chi Cuadrada, se encontró relación significativa por tener valor de  $p < 0.05$ . Al analizar el antecedente de ITU como factor de riesgo para preeclampsia con criterios de severidad, podemos decir que es un factor de riesgo asociado al desarrollo de la misma.

**Tabla 6:** Análisis bivariado de los factores obstétricos asociados a preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital Regional Docente Las Mercedes durante el 2017

		PREECLAMPSIA				P
		SIN CRITERIOS DE SEVERIDAD		CON CRITERIOS DE SEVERIDAD		
		N	%	N	%	
Edad Gestacional	< 37 semanas	37	18.5	30	15.0	<b>&lt; 0.05</b>
	37 a 41 semanas	76	38.0	57	28.5	
	> 41 semanas	0	0	0	0	
		PROMEDIO ± DS		PROMEDIO ± DS		
		37 ± 2		37 ± 2		
Paridad	Nulípara	49	24,5	36	18,0	<b>&gt; 0.05</b>
	Múltipara	61	30,5	44	22,0	
	Gran Múltipara	3	1,5	7	3,5	
Número de Controles Prenatales	< 6 controles	50	25.0	39	19.5	<b>&gt; 0.05</b>
	6 a más controles	63	31.5	48	24.0	
		PROMEDIO ± DS		PROMEDIO ± DS		
		6 ± 3		6 ± 3		
Embarazo Múltiple Actual	Si	1	0,5	0	0,0	<b>&gt; 0.05</b>
	No	112	56,0	87	43,5	
Estado de Nutrición.	Delgadez	8	4,0	0	0,0	<b>&lt; 0.05</b>
	Normal	44	22,0	20	10,0	
	Sobrepeso	37	18,5	22	11,0	
	Obesidad	24	12,0	45	22,5	

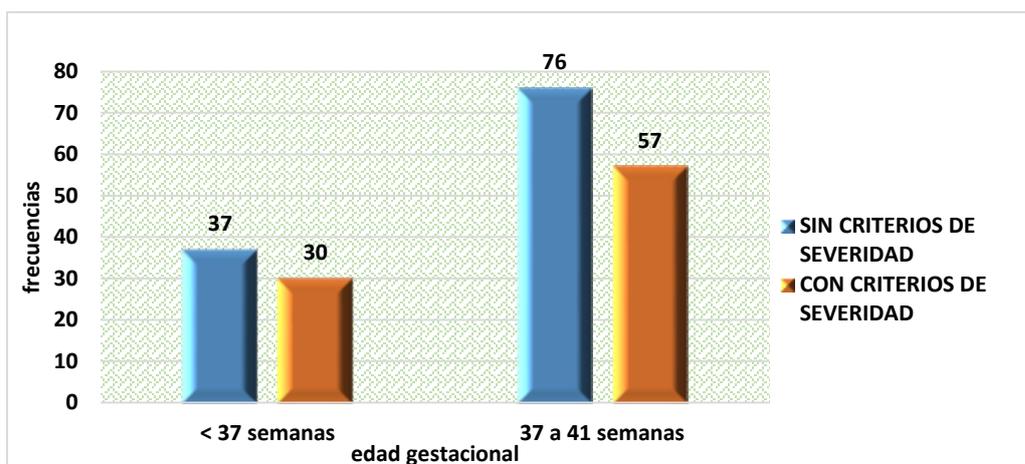
N: frecuencia, p: significancia obtenida de la prueba estadística.

En **Negrita** y *cursiva*: factores de riesgo significativos.

Fuente: Registros e historias clínicas del Departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo.

Con respecto a la edad gestacional al momento del diagnóstico de preeclampsia, se observó que del 56.5% (113) de preeclámplicas sin criterios de severidad, el 18.5% (37) tuvieron menos de 37 semanas, el 38% (76) de 37 a 41 semanas y que no hubo preeclámplicas con más de 41 semanas de edad gestacional, además que la media fue de 37 semanas ±2DS. Mientras que del 43.5% (87) de las preeclámplicas con criterios de severidad, el 15% (30) tuvieron menos 37 semanas, el 28.5% (57) tuvieron de 37 a 41 semanas y de la misma manera no hubo preeclámplicas con más de 41 semanas además que la media fue de 37 semanas ±2DS.

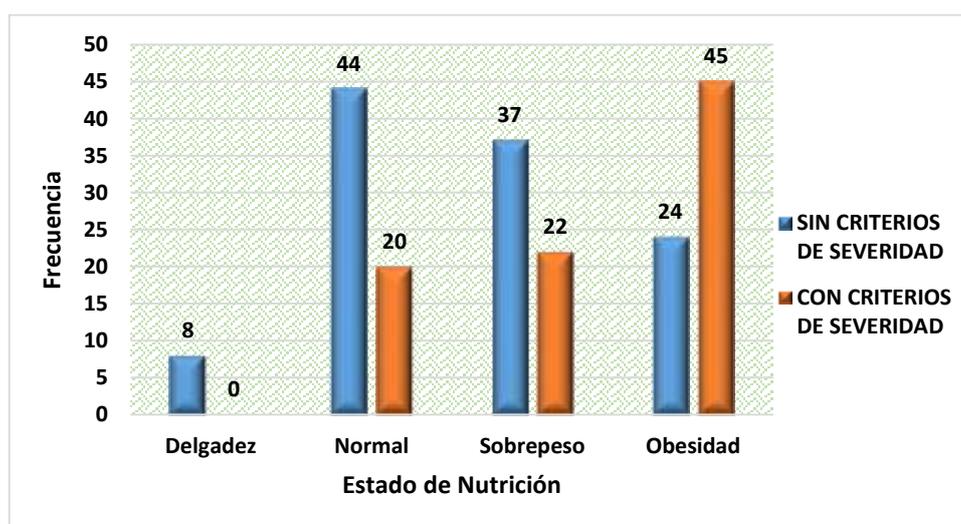
**Ilustración 5:** Edad gestacional como factor obstétrico asociado a preeclampsia con criterios de severidad.



Al relacionar la edad gestacional con la preeclampsia a través de la Prueba Chi Cuadrado, se halló relación significativa por tener valor de  $p < 0.05$  (ver tabla 6). Al analizar los resultados podemos decir que las preeclámpticas con menos de 37 semanas de gestación está asociado a preeclampsia sin criterios de severidad.

Respecto al estado de nutrición, del 56.5% (113) de preeclámpticas sin criterios de severidad, el 4% (8) tuvo delgadez, el 22% (44) estado nutricional normal, el 18.5% (37) sobrepeso y el 12% (24) obesidad. En cambio, del 43.5% (87) de las preeclámpticas con criterios de severidad, no hubo preeclámpticas con delgadez, el 10% (20) tuvieron estado nutricional normal, el 11% (22) sobrepeso y el 22.5% (45) obesidad.

**Ilustración 6:** Obesidad como factor obstétrico asociado a preeclampsia con criterios de severidad.



Al relacionar el estado nutricional con la preeclampsia a través de la Prueba Chi Cuadrado, se apreció relación significativa por tener valor de  $p < 0.05$  (ver tabla 6). Al analizar dichos grupos de estado nutricional como factor de riesgo para preeclampsia con criterios de severidad se evidenció que la obesidad es un factor asociado al desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad, estadísticamente significativo y los demás grupos no lo son.

Al observar la paridad, se apreció que del 56.5% (113) de preeclámpticas sin criterios de severidad, el 24.5% (49) fueron nulíparas, el 30.5% (61) multíparas y tan solo el 1.5% (3) gran multíparas. En contraste con las preeclámpticas con criterios de severidad, se vio que el 18% (36) fueron nulíparas, el 22% (44) multíparas y el 3.5% (7) gran multíparas.

En los controles prenatales se evidenció que, de las preeclámpticas sin criterios de severidad, el 25% (50) tuvieron menos de 6 controles prenatales y el 31.5% (63) más de 6. En tanto que de las preeclámpticas con criterios de severidad el 19.5% (39) tuvieron menos de 6 y el 24% (48) más de 6 controles prenatales, con una media de  $6 \pm 3DS$  para ambos grupos.

En relación al embarazo múltiple al momento de diagnóstico de preeclampsia se encontró que el 0.5% (1) tuvo, correspondiendo a preeclampsia sin criterios de gravedad, no encontrándose más casos en la muestra.

Relacionando la paridad, el número de controles prenatales y el embarazo múltiple actual con la preeclampsia, independientemente, mediante la prueba Chi Cuadrado, no se encontró relación significativa por tener un  $p > 0.05$  (ver tabla 6). Por lo que al analizar las variables en mención podemos decir que ninguna de las mismas son un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad.

## **IV. DISCUSIÓN.**

#### IV. DISCUSIÓN.

La presente investigación se realizó en el servicio de Ginecoobstetricia del HRDLM, se encontró que durante el periodo enero – diciembre del 2017 hubo 385 pacientes con diagnóstico de preeclampsia, de las cuales el 56.5% fueron sin criterios de severidad y el 43.5% con criterios de severidad, resultados semejantes a los encontrados por **Sánchez et al**<sup>15</sup> quienes encontraron que el 49.75% del total de preeclampsias correspondieron a preeclampsia con criterios de severidad y el resto a sin criterios de severidad, y el **Instituto Nacional Materno Perinatal en el 2013** encontró que el 50.8% correspondieron a preeclampsia leve y el 49.2% fueron preeclampsias severas. Estos datos con diferencias mínimas en porcentaje, se deben a que la casuística de nuestro hospital es variada, además, constituye un centro de referencia de diversos distritos de la Región Lambayeque, por lo tanto, es de esperarse que los casos severos de preeclampsia casi equiparen a los casos no severos.

De los factores sociodemográficos, en nuestro estudio se encontró como factores de riesgo estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) a la edad menor de 20 y mayor de 34 años para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad, resultados similares a los hallados por **Sánchez et al**<sup>15</sup> quienes encontraron que las edades menores a 18 años y mayores a 35 años son factores de riesgo significativos para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad ( $p < 0.05$ ), **Cabeza**<sup>13</sup> reportó que la edad menor de 20 años es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, **Benites et al**<sup>16</sup> concluyeron que la edad mayor o igual a 35 es un factor de riesgo significativo ( $p < 0.05$ ) para el desarrollo de preeclampsia con signos de severidad, **Balestena et al**<sup>11</sup> hallaron que la adolescencia resulto muy significativo ( $p < 0.01$ ) como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia grave; **Flores**<sup>23</sup> analizó que la edad mayor de 35 años es factor de riesgo para preeclampsia con signos de severidad, **Martel et al**<sup>9</sup> reportó que el mayor porcentaje de preeclámpticas en un rango etario por encima de los 40 años, seguido del rango comprendido entre 36 – 40 años y, en tercer lugar las que tienen < de 20 años; a diferencia de **Altunaga et al**<sup>10</sup> quienes encontraron que mayor incidencia de preeclampsia con signos de severidad estuvo en el grupo de 21-34 años y **Toruño et al**<sup>22</sup> describió que la edad más frecuente en los casos de preeclampsia grave fue la de 20 a 35 años. Este resultado puede deberse a que en las gestantes añosas (mayor a 35 años) existe daños crónicos del sistema vascular, sufriendo desgaste y consecuentemente esclerosis vascular, e hipoperfusión placentaria, estableciéndose una insuficiencia circulatoria con la consiguiente isquemia útero-placentaria, explicándose entonces la preeclampsia como consecuencia de la esclerosis vascular en

las arterias miométriales. En las gestantes adolescentes (menor de 20 años) existe mayor probabilidad de formación inadecuada de placentas, lo cual da mayor peso a la teoría de la placentación inadecuada una de las teorías que explica el desarrollo de preeclampsia.

No se encontró asociación significativa entre el nivel de estudios, estado civil y la zona de procedencia con preeclampsia con criterios de severidad. Más vale decir que diversos autores han estudiado como factores de riesgo al desarrollo de preeclampsia independientemente de la presencia de criterios de severidad, al nivel de estudios analfabeta y la zona de procedencia rural. En nuestro trabajo se evidenció que el nivel de estudios más frecuente dentro de las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad fue las de secundaria con 20.5% ligeramente menor con las pacientes con preeclampsia sin criterios de severidad con un 22% , el nivel de estudios analfabeta es mayor en frecuencia en las pacientes con preeclampsia sin criterios de severidad con 16.5% en comparación con las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad con 13%, podemos decir que el analfabetismo es un factor de riesgo relacionado con preeclampsia sin criterios de severidad pero sin significancia estadística, de igual manera la zona de procedencia tanto urbano, urbano-marginal y rural se relacionaron mayormente en porcentajes a la preeclampsia sin criterios de severidad no estadísticamente significativos ( $p > 0.05$ ).

De los factores preconceptionales, la hipertensión arterial crónica fue hallada en el estudio como factor de riesgo estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) para preeclampsia con criterios de severidad, resultados similares encontraron; **Flores**<sup>23</sup> reportó que la hipertensión arterial aumenta en más de 4 veces el riesgo de severidad de la preeclampsia, **Mesa et al**<sup>5</sup> reportaron que uno de los factores de riesgo con más significancia estadística fueron el antecedente personal de hipertensión durante la gestación y de hipertensión crónica, **Martel et al**<sup>9</sup> encontraron que la HTA fue el factor de riesgo estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) más frecuente para el desarrollo de preeclampsia, **cabeza**<sup>17</sup> concluyó que la HTA es un factor de riesgo asociado al desarrollo de preeclampsia, a diferencia de **Sánchez**<sup>7</sup> quien concluyó que las enfermedades crónicas asociadas como HTA, no estuvo asociado a preeclampsia. Cabe resaltar que solo el 8.5% de las preeclámpticas de nuestro estudio tuvieron HTA y que la mayor parte (7.5%) fueron asociadas a preeclampsia con criterios de severidad. De diferente manera observamos que el antecedente de ITU representa un factor de riesgo estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) para el desarrollo de preeclampsia sin criterios de severidad, a diferencia de los resultados encontrados por **Santiago**<sup>24</sup> quien

halló que gestantes con preeclampsia severa tuvieron significativamente mayor frecuencia (41%) de infección urinaria en comparación con el grupo de gestantes con preeclampsia leve (7%) con un  $p < 0.001$ . En nuestro estudio se encontró que el 59% de todas las preeclámplicas independientemente de presentar criterios de severidad tuvieron ITU, lo cual podemos decir que es un factor relacionado al desarrollo de preeclampsia, no demostrado así para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad.

El antecedente de Diabetes Mellitus estuvo presente en solamente el 2% de todas las preeclámplicas, siendo más frecuente en las gestantes con preeclampsia con criterios de severidad 1.5% versus las que tenían preeclampsia sin criterios de severidad 0.5%, **Martel et al**<sup>9</sup> encontró que el 4.76% tuvo Diabetes Mellitus, pero no encontrando asociación estadística con el desarrollo de preeclampsia. A la vez se podría considerar como un factor relacionado a preeclampsia con criterios de severidad, pero no tuvo significancia estadística, esto puede deberse a la poca cantidad de casos que han sido registrados en la historia clínica; de diferente manera **Sánchez et al**<sup>15</sup> encontró al antecedente de Diabetes como factor de riesgo asociado a la preeclampsia grave.

El 16.5% de las pacientes tuvo antecedente de preeclampsia, de los cuales el 11% fue en las pacientes con preeclampsia sin criterios de severidad y el 5.55% en las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad estando relacionado a la preeclampsia sin criterios de severidad no estadísticamente significativo, y no representa un factor de riesgo para preeclampsia con criterios de severidad, en contraste con **Sánchez et al**<sup>15</sup> que encontró como factor para preeclampsia grave al antecedente de preeclampsia/eclampsia.

No se encontró asociación significativa entre el antecedente de anemia y el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad, pero cabe recalcar que un porcentaje importante (31.5%) de las pacientes que tuvieron anemia correspondió a las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y el 36% a las pacientes sin criterios de severidad.

En cuanto a los factores obstétricos, se corroboró que la edad gestacional menor de 37 semanas, el 15% corresponde a las preeclámplicas con criterios de severidad y el 18.5% a las sin criterios de severidad, a diferencia de la edad gestacional de 37 a 41 semanas que, el 28.5% corresponde a las pacientes con preeclampsia con criterios de severidad y el 38% a las preeclámplicas sin criterios de severidad, resultados diferentes a los encontrados por **Balestena et al**<sup>11</sup> quienes hallaron que el 77.97% de las gestantes con

preeclampsia grave tuvieron un parto antes de las 37 semanas, resultando altamente significativo ( $p < 0.001$ ).

En cuanto al estado nutricional encontramos que la obesidad es un factor estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) de riesgo para el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad, resultados y datos similares encontraron diversos autores como, **Sánchez et al**<sup>15</sup> encontró que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo estadísticamente significativos ( $p < 0.05$ ) e importantes para el desarrollo de preeclampsia grave, **Sánchez**<sup>7</sup> estudió que el IMC elevado es un factor de riesgo estadísticamente significativo para el desarrollo de preeclampsia, **López et al**<sup>12</sup> hallaron que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia, **Morales**<sup>14</sup> identificó que el IMC alto es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, **Arroyo**<sup>19</sup> halló que el sobrepeso es un factor de riesgo asociado a preeclampsia, **Heredia**<sup>20</sup> noto que la obesidad es un factor de riesgo asociado a preeclampsia. En contraste, **Valdez et al**<sup>13</sup> concluyó que los factores que influyeron en la preeclampsia fue el sobrepeso materno y no la obesidad, **Benites et al**<sup>16</sup>, investigó que el sobrepeso y la obesidad no resultaron significativos como factores de riesgo para preeclampsia.

Un importante porcentaje (19.5%) de pacientes con preeclampsia con criterios de severidad presentaron un control prenatal inadecuado (< de 6 controles prenatales) e incluso hubo pacientes sin ningún control. No encontramos asociación entre la severidad de la preeclampsia y el control prenatal. Muchos autores consideran que, aunque la cantidad de controles prenatales no está en relación directa con la disminución de la frecuencia de los trastornos hipertensivos del embarazo, si los atenúa, considerándose que en nuestras pacientes el diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad fue tardío, debido en parte al control prenatal inadecuado, esto puede deberse al nivel de estudios de las pacientes que en un 29.5% fueron analfabetas y el 15.5% tuvieron nivel de estudios primario.

La nuliparidad no resultó un factor de riesgo asociado a preeclampsia con criterios de severidad, pero aun así es un factor que tiene una alta frecuencia (18%) dentro de las pacientes que presentaron preeclampsia con criterios de severidad, estos resultados se contraponen a los hallados por **Sánchez et al**<sup>15</sup> que encontró asociación entre nuliparidad y preeclampsia severa; además **Balestena et al**<sup>11</sup> también concluyó que la nuliparidad se asociaba a preeclampsia grave. Así mismo diversos autores han descrito que no hay asociación entre la nuliparidad o multiparidad con el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad.

En el presente trabajo de investigación se ha demostrado que los factores de riesgo como la edad, el antecedente de hipertensión arterial y la obesidad son factores de gran importancia en el desarrollo de preeclampsia con criterios de severidad en gestantes del Hospital Regional Docente Las Mercedes en el periodo enero a diciembre de 2017, sin embargo, existen estudios a nivel local, nacional o internacional que pueden contradecir con los mismos.

## **V. CONCLUSIONES.**

## V. CONCLUSIONES.

1. La preeclampsia sin criterios de severidad fue la más frecuente con un 56.5 % a comparación de la preeclampsia con criterios de severidad con una frecuencia del 43.5%.
2. Los factores sociodemográficos predominantes de manera general fueron: la edad materna de 20 a 34 años con un 55%, el nivel de estudios secundario con un 42%, el estado civil conviviente o casada con un 80% y la zona de procedencia urbana con 44%. De los cuales la edad materna menor de 20 años y la mayor a 34 años se asociaron a preeclampsia con criterios de severidad.
3. De los factores preconceptionales que predominaron de manera general fueron: no tuvieron antecedentes de DM el 98% de preeclámpticas, no tuvieron HTA crónica el 91.5%, no tuvieron antecedente de ITU el 59%, las que sí tuvieron anemia fue el 67.5% y no tuvieron antecedente de preeclampsia previa el 83.5%; entre ellos, el antecedente de HTA se asoció a preeclampsia con criterios de severidad y la ITU estuvo asociada significativamente a preeclampsia sin criterios de severidad.
4. En cuanto a los factores obstétricos se obtuvo que los factores más frecuentes fueron la edad gestacional de 37 a 41 semanas con un 66.5%, las multíparas con un 52.5%, los controles prenatales de 6 a más con un 55.5%, el estado nutricional obesas con un 34.5%. La obesidad y la edad gestacional de 37 a 41 semanas se asociaron a preeclampsia con criterios de severidad.

## **VI. RECOMENDACIONES.**

## VI. RECOMENDACIONES.

1. Los factores asociados a preeclampsia con criterios de severidad encontrados en nuestro trabajo, deben servir de base para que se implementen medidas de prevención y diagnóstico precoz.
2. Se recomienda implementar un programa activo de vigilancia e intervención, para un manejo oportuno durante las tres etapas de riesgo de una gestante, antes, durante y después del parto de preeclampsia con y sin criterios de severidad, para evitar complicaciones maternas y perinatales y contribuir a la reducción de la morbimortalidad materno - fetal.
3. Se recomienda poner en práctica políticas de educación en el personal de salud y la población, con el objetivo de evitar gestaciones en los extremos de la vida fértil. Estrategias educativas y publicitarias han dado resultados favorables en otras poblaciones, por lo que podrían aplicarse en nuestra sociedad para fomentar mejores actitudes en las gestantes.
4. Se sugiere actualizar el formato de historias clínicas y se catalogue correctamente otros factores de riesgo como cardiopatía, nefropatía, primipaternidad, coagulopatías, etc, para su estudio durante trabajos de investigación, además se incita a las instituciones de salud a poner en marcha un plan de control de la calidad del llenado de historias clínicas por parte de los médicos residentes como asistentes y jefes de departamento, periódicamente para verificar la veracidad de los datos.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.

1. Guía de práctica clínica. Atención integral de la preeclampsia en el segundo y tercer nivel de atención. México. Instituto mexicano de seguro social. 2009.
2. Sibai B, Dekker G, Kupferminc. Pre-eclampsia. Lancet. 2005; 365(1): 785-99.
3. Vargas V, Acosta G, Moreno M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev Chil Obstet Gineco. 2012; 77(6): 471-476.
4. Benites C., Bazán R., Valladares G. Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un Hospital de Piura, Perú. CIMEL. 2011; 16(2):77-82
5. Clara M, Luz M, Mercedes J, Adriana M. Factores de riesgo para la Preeclampsia Severa y Temprana en el Hospital General de Medellín 1999-2000. Revista CES MEDICINA [Internet]. 2001; 15(1):19-28.
6. Barreto, S. Factores de riesgo y resultados perinatales en la preeclampsia severa: un estudio caso control. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá [Internet]. 2003; 22(3):116-120.
7. Sánchez D. Factores de riesgo para preeclampsia-eclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Provincial General De Latacunga en el período comprendido entre enero 2008 a enero 2009. [Tesis pre-grado]. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2009.
8. Morgan O, Calderón L, Israel M, González B, Quevedo C. Factores de riesgo asociado con preeclampsia: estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex 2010; 78(3):153-159.
9. Martel L, Ovejero S, Gorosito I. Preeclampsia y factores de riesgo en embarazadas en el Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora de las Mercedes en Tucumán. Universidad Nacional de Tucumán. 2010. IntraMed JOURNAL, 2012; 1(3): 1-8.
10. Altunaga P, Lugones B. Incidencia de algunos factores de riesgo en la preeclampsia con signos de gravedad. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2010; 36(3)352-359.
11. Balestena S, Fernández A, Hernández S. Comportamiento de la preeclampsia grave. Rev. cubana Obstet Ginecol. 2001; 27(3):226-32.
12. López C, Manríquez M, Gálvez C, Ramírez J. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2012; 50(5):471-476.
13. Valdés M, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Rev. Cub Med Mil, 2014; 43(3): 307-316.

14. Morales C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio 2010. Rev. Perú Epidemiol, 2010; 15(2): 97-101.
15. Sánchez C. Factores de riesgo de la preeclampsia severa en gestantes del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de 2006 a abril de 2010. Revista Del Cuerpo Médico, Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. 2011; 4(1): 12-16.
16. Benites C, Bazán R, Valladares G. Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un Hospital de Piura, Perú. CIMEL. 2011; 16(2):77-82
17. Cabeza J. Factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia atendidas en el Hospital de Apoyo Sullana 2013. [Tesis pre-grado]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. 2013.
18. Moreno Z, et al. Raza negra como factor de riesgo independiente para preeclampsia. Rev. Ginecol Obstet. 2014; 60(4): 269-277.
19. Arroyo C. Factores de Riesgo Independientes para la presencia de Preeclampsia. [Tesis pre-grado]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo. 2014.
20. Heredia I. Factores de riesgo asociado a preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de enero 2010 a Diciembre 2014. [Tesis pre-grado]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015.
21. Torres S. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. CASUS. 2016; 1(1): 18-26.
22. Toruño R, Vallecillo M. Abordaje de la preeclampsia grave y eclampsia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Asunción Juigalpa en el periodo de enero a diciembre 2014. [Tesis pre-grado]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2015.
23. Flores Del C. Factores de riesgo para preeclampsia severa en el Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz En El Periodo Enero A Setiembre Del 2015. [Tesis pre-grado]. Perú: Universidad Ricardo Palma. 2016.
24. Santiago S. Asociación de infección de vías urinarias y preeclampsia. Hospital San Bartolomé. 2010-2015. [Tesis pre-grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016.
25. The American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG. Hypertension in pregnancy. 2013.
26. Ananth C, Savitz D, Bowes W. Hypertensive disorders of pregnancy and stillbirth in North Carolina, 1988 to 1991. Acta Obstet Gynecol Scand. 1995; 74 (10):788- 93.
27. Ostlund I, Haglund B, Hanson U. Gestational diabetes and preeclampsia. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2004; 113 (1):12-6.

28. Pacheco J, Wagner P, Williams N, Sánchez S. Enfermedades hipertensivas de la gestación. En: Pacheco J (Editor). Ginecología y Obstetricia. 2ª ed. Lima: MAD Corp. SA, 2006.
29. Sánchez S. Análisis de la mortalidad materna en la Disa V Lima Ciudad. Periodo 2000-2004. Dirección de Epidemiología. Disa V Lima Ciudad.
30. Chirinos J. Incidencia y características de la enfermedad hipertensiva en el embarazo: Estudio retrospectivo a nivel del mar y en la altura. Acta Andina. 2005; 4(1):25-34.
31. Salviz S, Cordero M, Saona U. Pre-eclampsia: factores de riesgo. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered. 1996; 7(1):24-31.
32. Bryant A, Seely E, Cohen A, Lieberman E. Patterns of pregnancy related hypertension in black and white women. Hypertens Pregn. 2005; 24(3):281-90.
33. Fang R, Dawson A, Lohsoonthorn V, Williams MA. Risk factors of early and late onset preeclampsia among Thai women. Asian Biomed, 2009; 3(5): 477-486.
34. Saftlas A, Rubenstein L, Prater K, Harland K, Field E, Triche E. Cumulative exposure to paternal seminal fluid prior to conception and subsequent risk of preeclampsia. J Reprod Immunol. 2014; 101(102):104-110.
35. Valdés M, Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Rev Cub Med Mil, 2014; 43(3): 307-316.
36. Minjarez CM, et al. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol Reprod Hum. 2014; 28(3): 159-166.
37. La Marca B, Gilbert J, Granger J. Recent progress toward the understanding of the pathophysiology of hypertension during preeclampsia. Hypertension. 2008; 51(4):982-988.
38. Heiskanen J, Romppanen E, Hiltunen M, Livonen S, Mannermaa A, Punnonen K, Heinonen S. Polymorphism in the tumor necrosis factor-alpha gene in women with preeclampsia. J Assist Reprod Genet. 2002; 19(5):220-3.
39. Ng E, et al. The concentration of circulating corticotropin-releasing hormone mRNA in maternal plasma is increased in preeclampsia. Clin Chem. 2003; 49(5):727-31
40. Sanchez S, Zhang C, Rene M, Ware J, Larrabure G, Williams M. Plasma folate, vitamin B (12), and homocysteine concentrations in preeclamptic and normotensive Peruvian women. Am J Epidemiol. 2001; 153(5):474-80.

41. Wolf M, Sandler L, Jimenez-Kimble R, Shah A, Ecker JL, Thadhani R. Insulin resistance but not inflammation is associated with gestational hypertension. *Hypertension*. 2002; 40(6):886-91.
42. Pappa K, et al. Variable effects of maternal and paternal–fetal contribution to the risk for preeclampsia combining GSTP1, eNOS, and LPL gene polymorphisms. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2011; 24(4):628–35.
43. Watanabe N, et al. Is in vitro fertilization associated with preeclampsia? A propensity score matched study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014; 14(1):69.
44. Rodríguez R, Egaña G, Márquez R, Bachmann M, Soto A. Preeclampsia: mediadores moleculares del daño placentario. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2012; 77(1):72–78.
45. Thadhani R, et al. Insulin resistance and alterations in angiogenesis: additive insults that may lead to preeclampsia. *Hipertension*. 2004; 43(5):988-92.
46. Meher S, Abalos E, Carroli G. Bed rest with or without hospitalization for hypertension during pregnancy (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2009. Oxford: Update Software
47. Magee L, et al. Management of hypertension in pregnancy. *Br Med J*. 1999; 318(1): 1332-6.
48. Abalos E, Duley L, Steyn D, Henderson S. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2011. Oxford: Update Software.
49. Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive: guía técnica / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva – Lima: Ministerio de Salud; 2007.

# **ANEXOS**

ANEXO Nº 01

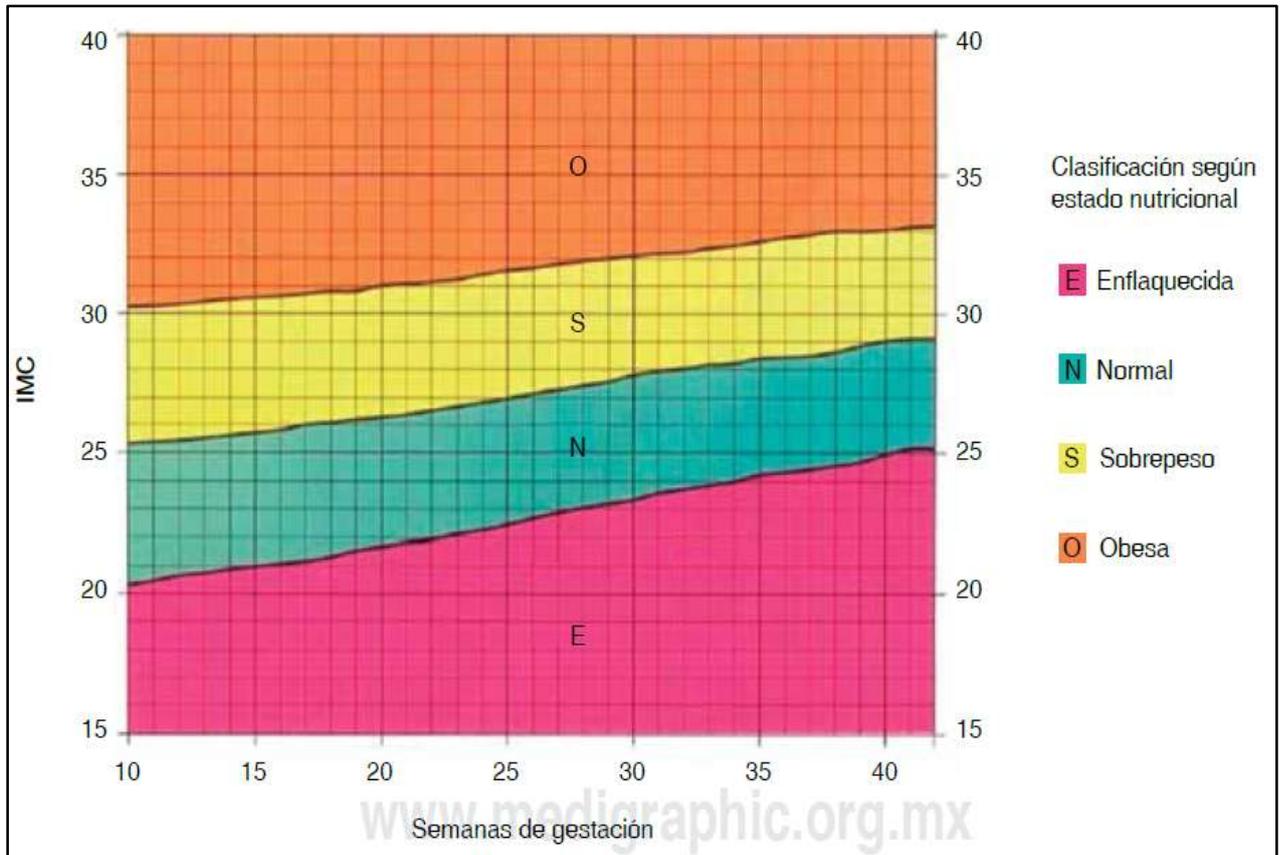


Figura 1. Gráfica para la evaluación nutricional de la gestante.

**ANEXO 02**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**“FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, PRECONCEPCIONALES Y OBSTÉTRICOS, ASOCIADOS A PREECLAMPSIA CON CRITERIOS DE SEVERIDAD, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES. 2017”**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

1. **Ficha N°** : .....
2. **Historia Clínica N** : .....

**II. FACTOR OBSTÉTRICO: PREECLAMPSIA:**

1. sin criterios de severidad ( )
2. con criterios de severidad ( )

**III. FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS MATERNOS**

1. **Edad Materna:** .....
2. **Nivel de estudio:** Analfabeta ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnica ( ) Superior Univ.( )
3. **Estado civil:** soltera ( ) conviviente/casada( ) otros ( )
4. **Zona de procedencia:** Urbano( ) Urbano-marginal( ) Rural( )

**IV. FACTORES PRECONCEPCIONALES**

1. **Diabetes Mellitus:** SI ( ) NO ( )
2. **Hipertensión arterial crónica:** SI ( ) NO ( )
3. **ITU:** SI ( ) NO ( )
4. **Anemia:** SI ( ) NO ( )
5. **Antecedente personal de preeclampsia:** Si ( ) NO ( )

**V. FACTORES OBSTETRICOS**

1. **Edad gestacional al momento del diagnóstico:** .....
2. **Paridad:** Primípara ( ) Multípara ( ) Gran Multípara ( )
3. **Número de controles prenatales:** .....
4. **Embarazos múltiple actual:** Si( ) No( )
5. **Peso:**.....
6. **Talla:**.....
7. **Índice de Masa Corporal:**.....
8. **Estado de nutrición:** Delgadez ( ) Normal ( ) Sobrepeso ( ) Obesidad ( )

**ANEXO Nº 03  
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preeclampsia</li> <li>• Edad materna</li> <li>• Nivel de estudio</li> <li>• Estado civil</li> <li>• Zona de procedencia</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Hipertensión arterial crónica (HTA)</li> <li>• Infección del Tracto Urinario (ITU)</li> <li>• Anemia</li> <li>• Antecedente personal de preeclampsia.</li> <li>• Edad gestacional</li> <li>• Paridad</li> </ul>	<b>FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	Edad	En años	DE RAZON
		Nivel de estudios	analfabeta	ORDINAL
			primaria	
			Secundaria	
			Técnica	
			Superior universitaria	
		Zona de procedencia	Rural	NOMINAL
			Urbano	
			Urbano - marginal	
		Estado civil	soltera	
	Conviviente/casada			
	otros			
	<b>FACTORES PRECONCEPCIONALES</b>	Diabetes Mellitus	Si	NOMINAL
			No	
HTA		Si		
		No		
ITU		SI		
	NO			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de Controles Prenatales (NCP)</li> <li>• Embarazo múltiple actual</li> <li>• Peso</li> <li>• Talla</li> <li>• Índice de Masa Corporal</li> </ul>		Anemia	SI	
			NO	
		Enfermedad tiroidea	SI	
			NO	
		Antecedente personal de preeclampsia	SI	
			NO	
	<b>FACTORES OBSTÉTRICOS</b>	Preeclampsia	Sin criterios de severidad	NOMINAL
			Con criterios de severidad	
		Edad gestacional	En semanas.	DE RAZON
		Paridad	Primípara (1 embarazo)	NOMINAL
			Múltipara (2 – 5 embarazos)	
			Gran múltipara (≥ 6 embarazos)	
		NCP	Número de CPN	DE RAZON
		Embarazo múltiple	Si	NOMINAL
No				
Peso		Peso en kilogramos (Kg.)	DE RAZON	
Talla	Talla en metros (m.)	DE RAZON		
Índice de masa corporal	Delgadez	ORDINAL		
	Peso Normal			
	Sobrepeso			
	obesidad			