

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**



Preeclampsia y su relación con el peso del recién nacido a término. Hospital La Caleta, Chimbote, enero - agosto 2017

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

**Autora:**

Rodríguez Olivera, Rosa Carolay.

**Asesora:**

Dra. Mazur De Baca, Olga

Chimbote – Perú

2018

**Palabras clave:** Preeclampsia, peso, recién nacido.

**Keywords:** Preeclampsia, weight, newborn.

**Línea de investigación:**

**Área:** Ciencias médicas y de salud.

**Subárea:** Ciencias de la salud.

**Disciplina:** Ciencias socio biomédicas.

Preeclampsia y su relación con el peso del recién nacido a término. Hospital La Caleta, Chimbote, enero - agosto 2017

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar si la preeclampsia constituye factor de riesgo para peso del recién nacido a término, en el Hospital La Caleta en el periodo enero – agosto 2017. Es una investigación cuantitativa, básica, descriptiva, retrospectiva, de casos y controles. La población estuvo constituida por las gestantes correspondientes a dos grupos: mujeres que presentaron preeclampsia (23 Casos) y mujeres sin preeclampsia (45 Controles). Los principales resultados son: El 37.5% de las gestantes con preeclampsia sus recién nacidos fueron macrosómicos. No se ha encontrado recién nacidos de bajo peso en las mujeres que tuvieron preeclampsia con lo cual se rechaza la hipótesis planteada. En las gestantes sin preeclampsia el 70% tienen 36 y más años, mientras que en las presentan preeclampsia el 34.5% tienen entre 15 a 35 años, siendo de estado civil solteras en mujeres sin preeclampsia y convivientes en mujeres con preeclampsia, de educación básica en las sin preeclampsia y con educación media en las que tuvieron preeclampsia; el 67.7% de gestantes sin preeclampsia tuvieron de 6 a más controles y el 66.7% de gestantes con preeclampsia de 3 a 5 controles prenatales. Un 73.9% presentaron preeclampsia severa. Se comprobó que no existe una relación significativa entre la preeclampsia y peso en el recién nacido a término.

## **Abstract**

The objective of this research is to determine if preeclampsia is a risk factor for the weight of the newborn in the Hospital La Caleta in the period January 2017. It is a quantitative, basic, descriptive, retrospective investigation of Cases and Controls. The population was constituted by the pregnant women corresponding to two groups: women who presented preeclampsia (23 cases) and women without preeclampsia (45 controls). The main results are: 37.5% of pregnant women with preeclampsia and newborns were macrosomic. There are no low-birthweight newborns in women who had preeclampsia, so the hypothesis is rejected. In pregnant women without preeclampsia, 70% are 36 years older, while in preeclampsia presentations 34.5% are between 15 and 35 years old, being single women in preeclampsia and cohabiting in women with preeclampsia, in pre-eclampsia and preeclampsia in basic education; 67.7% of pregnant women without preeclampsia had 6 controls and 66.7% of pregnant women with preeclampsia of 3 to 5 prenatal controls. 73.9% presented Severe Preeclampsia. It was found that there is no significant relationship between preeclampsia and weight in the term newborn.

## INDICE

Tema	
Palabras clave: en español e inglés - Línea de investigación	i
Título de la investigación	ii
Resumen	iii
Abstract	iv
Índice	v
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación	16
3. Problema	17
4. Conceptualización y operacionalización de las variables	18
5. Hipótesis	19
6. Objetivos	19
6.1. Objetivo General	19
6.2. Objetivos Específicos	19
<b>II. METODOLOGÍA</b>	<b>19</b>
2.1. Tipo y diseño de investigación	19
2.2. Población y muestra	20
2.3. Técnicas e instrumentos de investigación	20
2.4. Procedimiento de recolección de datos	20
2.5. Protección de los derechos humanos	20
2.6. Procesamiento y análisis de la información	20
2.7. Criterios de inclusión	21
2.8. Criterio de exclusión	21
<b>III. RESULTADOS</b>	<b>22</b>
<b>IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	<b>27</b>
<b>V. CONCLUSIONES</b>	<b>30</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	<b>31</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>32</b>
<b>VIII. ANEXOS Y APÉNDICES</b>	<b>38</b>

## I. INTRODUCCIÓN

### 1. Antecedentes y fundamentación científica

En Guatemala se realizó una investigación con el objetivo de analizar los factores de riesgo maternos que están asociados con el bajo peso al nacer de los neonatos en los Hospitales Roosevelt, General San Juan de Dios y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Pamplona zona 13, del año 2008. Entre sus principales resultados reportan, hipertensión arterial durante el embarazo, el número de visitas a control prenatal <4 visitas y el antecedente de bajo peso al nacer. No se encontró asociación estadística entre bajo peso al nacer y edad materna <18 y >35 años y el índice de masa corporal pre gestacional. Se determinó una proporción de neonatos con bajo peso al nacer de 5.99%, para una tasa de bajo peso al nacer de 59.93 x 1000 nacimientos. (Aroche et al, 2011).

En cuanto al bajo peso al nacer y su relación con la hipertensión arterial en el embarazo, en La Habana se realizó un estudio con el propósito de determinar la relación existente entre el bajo peso al nacer y el antecedente materno de preeclampsia, obteniendo como resultados que la preeclampsia es una de las complicaciones más comunes del embarazo, y se asocia al bajo peso al nacer. La preeclampsia severa constituyó la forma más frecuente de hipertensión (39,1 %). El 60,9% de los neonatos de bajo peso estudiados presentaron restricción del crecimiento intrauterino asimétrico. La morbilidad materna y neonatal fue baja. Los autores concluyen que existe relación entre la preeclampsia agravada y el bajo peso al nacer (Álvarez et al, 2011).

En otro trabajo, también realizado en La Habana-Cuba, con el propósito de profundizar el conocimiento de los factores de riesgo para el bajo peso al nacer, se reporta la frecuencia del 5.9% de bajo peso en el quinquenio 2004 -2008. El parto pretérmino fue el componente que más contribuyó para la mayor incidencia en el período estudiado con el 58,7 %. El bajo peso al nacer estuvo mediado además de la prematuridad, por otros factores de riesgo durante la gestación, como hipertensión arterial, hábito de fumar e infecciones vaginales (García, 2011).

En un estudio realizado por Sáenz y otros (2012) en La Habana-Cuba, con la finalidad de determinar la incidencia de resultados perinatales desfavorables asociada con los distintos trastornos hipertensivos del embarazo, reportan que la prematuridad fue más frecuente en las pacientes con eclampsia (4/100 %) y preeclampsia (16/66,7 %). El peso medio de los neonatos fue inferior en las pacientes con eclampsia ( $1540 \pm 1160$ ), hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida ( $2226,2 \pm 1236,2$ ) y preeclampsia ( $2442 \pm 917$ ), la mayor frecuencia de mortinatos, ocurrió en las pacientes con eclampsia y en aquellas con preeclampsia sobreañadida (25% cada una). Concluyendo que la preeclampsia-eclampsia se asoció con elevada morbilidad y mortalidad perinatal, durante el periodo estudiado.

En la Habana se realizó una investigación con el objetivo de caracterizar el comportamiento de los resultados maternos-perinatales en pacientes con diagnóstico de preeclampsia, obteniendo como resultados la mayoría de las gestantes estuvieron incluidas en los rangos de edades comprendidos entre 20 y 34 años. Los factores de riesgo que con más frecuencia se observaron en las pacientes con preeclampsia fueron la nuliparidad (82,5%) y la edad materna extrema (26,7%). La cesárea se utilizó con mayor frecuencia entre las pacientes preeclámplicas (59,3%), además presentaron 5,5 veces más probabilidades de presentar parto pretérmino. Concluyendo las pacientes con diagnóstico de preeclampsia en las que se utilizó el sulfato de magnesio presentaron una probabilidad casi 21 veces menor de desarrollar una eclampsia. Las complicaciones materno-perinatales más frecuentes fueron la preeclampsia grave, el hematoma retroplacentario, peso inferior a los 1 500 g y la enfermedad por membrana hialina en el recién nacido. (García et al, 2012).

Asimismo, en Santiago de Cuba (Guevara y otros, 2009) realizaron un estudio de casos y controles para identificar algunos de los factores epidemiológicos que incidieron en los 158 recién nacidos con bajo peso en el Hospital Gineco-obstétrico Docente Nelia Irma Delfín Ripoll, desde enero de 2005 hasta diciembre de 2007. Los resultados se validaron mediante la razón de productos cruzados y el riesgo atribuible expuesto porcentual. Se analizaron las variables: edad materna, evaluación nutricional a la captación, ganancia de peso y enfermedades maternas

asociadas al embarazo, y llegaron a la conclusión que estas, con excepción de la edad, constituyeron factores de riesgo para el nacimiento de niños con bajo peso. Entre los factores de riesgo para bajo peso del RN figuró, además, el parto pretérmino, y las enfermedades asociadas fueron: hipertensión arterial inducida por el embarazo, sepsis urinaria, infección vaginal y anemia.

Padilla et al (2013) realizaron en México un trabajo con la finalidad de medir la asociación que existe entre la hipertensión inducida por el embarazo y el peso al nacer de los neonatos, en el Hospital General de Celaya. Entre sus principales resultados reportan que del 100% de la muestra (n = 5 478 registros), 14.73% (n = 807) tuvieron hipertensión inducida por el embarazo, y de ellos, 10.92% (n = 598) fue hipertensión gestacional y 3.82% (n = 209) preeclampsia/ eclampsia. Los neonatos tuvieron media de peso  $3\ 049.27 \pm 600.22$  g de madres hipertensas y  $3\ 104.94 \pm 502.57$  g de madres normotensas, ANOVA  $F = 1.49$ ,  $p = 0.00001$ : ajustado por edad gestacional  $F = 1.52$ ,  $p = 0.0168$ . Concluyendo que hubo diferencias de los pesos al nacer de los neonatos de madres normotensas e hipertensas gestacionales; edad gestacional actuó como confusor.

En Venezuela se realizó una investigación con el propósito de analizar las características de los neonatos hijos de madres con hipertensión arterial durante el embarazo ingresados en la Unidad de Neonatología. Hospital “Dr. Ángel Larralde”, enero 2012 – diciembre 2014, obteniendo los siguientes resultados, que de los 234 recién nacidos que conformaron la muestra, 66,24% fueron a término, 72,65% tuvieron peso adecuado, 55,98% fueron del sexo masculino, 85,9% no presentaron depresión al nacer, el 7,26% ameritó maniobras de RCP y 75,64% nacieron por cesárea segmentaria. Concluyendo que el conocer las probables complicaciones que causa la HTADE en un neonato significa conocer su adecuado manejo y tratamiento lo cual disminuye el riesgo de complicaciones y el tiempo hospitalario. (Entrena, 2015).

En relación a la temática, Bertoglia y otros (2010) realizaron en Chile un trabajo con la finalidad de conocer los resultados clínicos, bioquímicos y perinatales asociados al síndrome de hipertensión del embarazo (SHE) en el Hospital Herminda

Martín de Chillan; entre sus principales resultados reportan que la prevalencia de SHE fue de 3,8%. El índice de masa corporal (IMC), la presión arterial materna y el nivel de ácido úrico se encontraron relacionados negativamente con la antropometría neonatal. Además, la antropometría neonatal fue menor en las mujeres con niveles más altos de ácido úrico, situación que no obedece a la severidad de la hipertensión o el IMC materno. Obteniendo como resultado que la presencia de SHE está asociada a mayor morbilidad materna y neonatal.

Benites et al (2011) realizaron en Piura un trabajo con el objetivo de identificar los factores asociados a preeclampsia en gestantes que fueron hospitalizadas en el Hospital de Apoyo II “Santa Rosa” de la ciudad de Piura durante el periodo junio 2010-mayo 2011. Fue un trabajo descriptivo, retrospectivo, de casos y controles, en gestantes hospitalizadas entre junio del 2010 y mayo del 2011. Mediante un muestreo aleatorio se obtuvieron 39 casos de preeclampsia y 78 controles sin preeclampsia. Entre sus principales resultados reportan que fueron variables significativamente asociadas con la preeclampsia: Edad  $<20$  o  $>35$  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. Interpretación: Se debe promover un control prenatal adecuado (traducido como siete o más controles durante la gestación), especialmente en aquellas mujeres que se encuentran en los extremos de la vida fértil.

En Lima, Pacheco et al (2014), realizaron una investigación con el propósito de determinar las características maternas de la preeclampsia (PE) y eclampsia (E) en hospitales del Perú y las repercusiones en las madres y sus recién nacidos, obteniendo como resultados del total de gestantes, 295 075 no tuvieron PE/E (94,9%) y 15 720 sufrieron de PE/E (5,1%) [14 993 (4,8%) preeclampsia y 727 (0,24%) eclampsia]. Se asociaron a la PE de manera significativa la edad materna de 35 años o más, el embarazo gemelar, el desprendimiento prematuro de placenta y el parto por cesárea; y se relacionaron a la eclampsia ser menor de 20 años, la soltería, analfabetismo/educación incompleta, el embarazo múltiple, desprendimiento prematuro de placenta y el parto por cesárea. En los recién nacidos de madres con

PE/E, hubo significativamente peso bajo para la edad gestacional, Apgar bajo que requirió reanimación y peso menor a 2 500 g al egreso del RN. Hubo tendencia a mayor mortalidad materna y neonatal en la eclampsia, en relación a las gestantes sin PE/E o con preeclampsia sin convulsiones. Concluyendo que la PE/E en hospitales peruanos del MINSA, la incidencia y la morbimortalidad materna y neonatal fueron similares a la de otros países y se asociaron a factores sociales y etarios. Es indispensable continuar actualizando la información, para conocer la evolución de esta temible complicación del embarazo en nuestro país.

En Lima, Sinche (2014), realizó un estudio cuyo objetivo fue relacionar la enfermedad hipertensiva materna con el peso del recién nacido, obteniendo como resultados que del 100% (941) de parturientas, 8.08% (76) desarrollaron Enfermedad Hipertensiva, siendo el 59.2% Preeclampsia Leve, 28.9% Preeclampsia Severa, 6.6% Eclampsia y 2.6% Síndrome de HELLP. Del 28.9% (22) de gestantes que tuvieron Preeclampsia Severa, 6.6% de sus recién nacidos tuvieron bajo peso (1500 a 2499g.) Estadísticamente es significativa según prueba de Chi<sup>2</sup>. El 6.6% (5), presentaron eclampsia, de ellas 1.3% de sus recién nacidos tuvieron bajo peso (1500 a 2499 g.). Como conclusión se encontró que la enfermedad hipertensiva del embarazo: Preeclampsia severa se relaciona con el bajo peso al nacer, según la prueba de Chi<sup>2</sup>.

En Lima, se realizó una investigación con el objetivo de conocer la frecuencia y tipo de complicaciones en recién nacidos a término asociadas a la preeclampsia-eclampsia, comparadas con recién nacidos a término de gestante sin preeclampsia-eclampsia atendidas en el Hospital Regional Honorio Delgado durante el año 2012, obteniendo como resultados que de los 135 casos, 45.93% nacieron de madres sin preeclampsia, y 54.07% tuvieron preeclampsia-eclampsia; de ellos, el 32.88% fueron casos de preeclampsia leve, 65.75% preeclampsia severa, y hubo 1.37% de casos con eclampsia. Las edades de las madres en promedio fueron de 26.84 años para madres con preeclampsia-eclampsia y de 28.53 años para aquellas sin esta patología ( $p > 0,05$ ). En el primer grupo hubo 56.16% de varones, y en el segundo 51.61% fueron mujeres ( $p > 0,05$ ). El peso fue por debajo de los 2500 g en 15.07% de niños del primer grupo y en 1.61% en el segundo ( $p < 0,05$ ; OR = 10,47). El 9.59% de

neonatos fueron pequeños para la edad gestacional en el grupo con preeclampsia y en 1.61% del grupo control ( $p > 0,05$ ; OR = 6,30). El Apgar para los neonatos mostró valores inferiores a 7 en 5.48% en el grupo con preeclampsia y 3.23% en el grupo control al minuto, y de 2.74% y 1.61%, respectivamente, a los 5 minutos ( $p > 0,05$ ), con un OR de 1.74 al minuto y 1.72 a los 5 minutos. Las complicaciones neonatales fueron casi el doble en el primer grupo que en el segundo (27.40% versus 14.52%,  $p < 0,05$ ). La preeclampsia se asoció a un OR = 2.22 para complicaciones. Entre ellas, estuvieron el bajo peso (OR = 7), y en menor grado el RCIU (OR = 5) y la policitemia (OR = 1.33). La estancia hospitalaria promedio fue de 2.78 días en el primer grupo y de 1.37 días en el control ( $p < 0,05$ ). Concluyendo que la preeclampsia-eclampsia se asocia de manera importante a riesgo de complicaciones neonatales caracterizadas por bajo peso al nacer, restricción del crecimiento y policitemia neonatal, con mayor duración de hospitalización. (Calcina ,2012).

La enfermedad hipertensiva del embarazo (EHE) forma parte de un grupo heterogéneo de entidades patológicas, cuyo denominador común es la HTA durante el embarazo, parto o puerperio.

Se engloba una extensa variedad de procesos que tienen en común la existencia de hipertensión arterial durante la gestación. Su diagnóstico se hace al comprobar en dos ocasiones (en intervalo no menor de 6 horas), con el paciente en reposo, cifras de tensión arterial iguales o superiores a 140/90 mmHg, o cuando se comprueba un incremento mayor de 30 mmHg de la presión arterial sistólica y/o mayor de 15 mmHg de la presión arterial diastólica con respecto a los valores previos al embarazo; así mismo cuando la tensión arterial media es mayor o igual a 90 mmHg en el primer y segundo trimestre y mayor o igual a 95 mmHg en el tercer trimestre o mayor de 20 mmHg de la tensión arterial media basal. (Sánchez et al, 2004).

La hipertensión arterial (HTA) durante la gestación es una patología relativamente frecuente y de gran repercusión clínica. Su frecuencia se describe entre 3% y 10% de todos los embarazos, dependiendo, entre otras variables, de la edad y paridad de la paciente, así como de la población evaluada. (Saona, 2006).

Respecto a la hipertensión inducida por el embarazo, es la HTA que aparece después de las 20 semanas de gestación. Se subdivide en:

**Preeclampsia:** La Preeclampsia (PE) es un síndrome específico del embarazo secundario a una reducción de la perfusión de órganos múltiples, secundario al vaso espasmo y a la activación de la cascada de la coagulación, que ocurrirá después de la semana 20 de la gestación o más temprano de ocurrir enfermedad trofoblástica como mola hidatiforme. La hipertensión arterial, la proteinuria y el edema conforman el cuadro clásico. (Sánchez et al, 2004).

**Preeclampsia leve:** Presión arterial mayor o igual a 140 mm Hg sistólica o mayor que o igual a 90 mmHg diastólica en dos ocasiones por lo menos 4 horas de diferencia después de 20 semanas de gestación en una mujer con una presión arterial previamente normal, con proteinuria mayor o igual a 300 mg recogida en 24 horas. (ACOG, 2013).

**Preeclampsia severa o preeclampsia con criterios de severidad:** Es la preeclampsia con uno o más de los siguientes criterios: Síntomas maternos: cefalea persistente; alteraciones visuales o cerebrales; epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho; dolor torácico o disnea, signos de disfunción orgánica, y en caso de hipertensión severa (sistólica  $\geq 160$  y/o diastólica  $\geq 110$  mmHg); edema agudo pulmonar o sospecha de desprendimiento placentario. (Hernández et al, 2013).

Según su etiología, la preeclampsia sigue siendo un misterio sin resolver, aunque parece ser multifactorial. Estos factores etiológicos se dividen en dos grandes grupos:

En primer lugar, se encuentran factores placentarios. La preeclampsia es un síndrome que aparece exclusivamente en el embarazo, y necesita que haya placenta para producirse. Está relacionado con un defecto en la placentación y un fallo en la reorganización de las arterias espirales (las arterias espirales irrigan la superficie endometrial y se reorganizan durante la gestación, penetrando en el trofoblasto para facilitar el intercambio uteroplacentario). Este fallo en la placentación puede tener un origen inmunológico: dado que la unidad placentaria funciona como un aloinjerto, al

fracasar los mecanismos normales de inmunotolerancia entre trofoblasto y tejido materno se iniciaría unas reacciones inmunitarias anormales entre antígenos paternas y maternas. Tendrían más riesgo las mujeres que han tenido poco contacto previo con esos espermatozoides, como ocurre en las nulíparas, o en multíparas cuando cambian de pareja. Por este motivo también tienen más riesgo las mujeres que usan métodos anticonceptivos de barrera y embarazos con donación de ovocitos. Otras posibles causas no inmunitarias son el excesivo tamaño de la placenta (gestación gemelar y enfermedad trofoblástica gestacional). (Pacheco, 2006).

En segundo lugar, se encuentra los factores maternos: Embarazo con preeclampsia anterior, hipertensión crónica o enfermedad renal crónica o ambos, antecedentes de trombofilia, embarazo multifetal, fertilización in vitro, antecedentes familiares de preeclampsia, diabetes mellitus tipo I o diabetes mellitus tipo II, obesidad, lupus eritematoso sistémico, la edad materna avanzada (mayores de 40 años) (ACOG, 2013), primera gestación, periodo intergenésico largo (MINSA, 2007), ausencia o deficiencia de control prenatal, desnutrición, menor de 18 y mayor de 35 años (Secretaría de salud, 2002).

Para establecer el diagnóstico de preeclampsia o eclampsia se deben seguir las recomendaciones anteriores de acuerdo a los criterios de tensión arterial. Proteinuria es definido como la excreción de 300 mg o más de proteína en una colección de orina de 24 horas.

En vista de los estudios recientes que indican una relación mínima entre la cantidad de proteínas en orina y el resultado del embarazo en la preeclampsia, la proteinuria masiva (mayor de 5 g) ha sido eliminado como criterio esencial para el diagnóstico de la preeclampsia severa, así como también ha eliminado la restricción del crecimiento fetal como posible característica de la severidad de la preeclampsia, esto debido a que la proteinuria masiva tiene una pobre correlación con la restricción del crecimiento fetal.

Presión sanguínea: Mayor o igual a 140 mmHg sistólica o mayor que o igual a 90 mm Hg diastólica en dos ocasiones por lo menos 4 horas de diferencia después de 20 semanas de gestación en una mujer con una presión arterial previamente

normal y presión sanguínea mayor que o igual a 160 mmHg sistólica o mayor que o igual a 110 mmHg diastólica, la hipertensión puede ser confirmada dentro de un corto intervalo de tiempo (minutos) para facilitar la terapia antihipertensiva oportuna.

En cuanto a la proteinuria: Mayor o igual a 300 mg por la recogida de orina de 24 horas (o esta cantidad extraída a partir de una colección temporizada) o relación proteína / creatinina mayor que o igual a 0,3 mg/dl, la lectura de la varilla medidora de 1+ (utilizado solamente cuando otros métodos cuantitativos no están disponibles). O en ausencia de proteinuria, hipertensión de nuevo inicio con la nueva aparición de cualquiera de los siguientes: trombocitopenia (recuento de plaquetas inferior a 100.000/microlitro, insuficiencia renal (las concentraciones séricas de creatinina mayor que 1,1 mg/dl o una duplicación del suero la concentración de creatinina en ausencia de otra enfermedad renal), insuficiencia hepática (elevado concentraciones en sangre de las transaminasas hepáticas al doble de concentración normal), edema pulmonar y síntomas cerebral o visual. (ACOG, 2013).

Para la clasificación y diagnóstico de hipertensión arterial se tiene en cuenta:

Hipertensión crónica. HTA que está presente antes de la gestación o que se diagnóstica antes de la semana 20 gestación.

Hipertensión inducida por la gestación. HTA que aparece después de las 20 semanas de gestación. Se subdivide en:

Hipertensión gestacional (HG): Proteinuria negativa y estudio Doppler uterino normal. Este grupo se reclasificará pasadas las 12 primeras semanas postparto en hipertensión transitoria, si se normaliza la PA, o hipertensión crónica cuando esta no se normaliza.

Preeclampsia (PE): proteinuria positiva o estudio Doppler uterino patológico.

Proteinuria  $\geq$  300 mg/día o una concentración de proteína en orina/creatinina de  $>$  30 mg/mmol.

Insuficiencia renal: relación creatinina sérica/plasmática  $>$  0.09 mmol/L u oliguria;

Enfermedad hepática: transaminasas séricas elevadas y/o dolor severo epigástrico/en el cuadrante superior derecho.

Problemas neurológicos: convulsiones (eclampsia), hiperreflexia con clonus, jaquecas severas con hiperreflexia, alteraciones persistentes de la visión (escotoma); problemas hematológicos: trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada, hemólisis; y restricción del crecimiento fetal. (Lombaard et al, 2005).

PE sobreañadida a hipertensión crónica: Empeoramiento brusco de la HTA o aparición o empeoramiento de proteinuria, o aparición de signos o síntomas de afectación multiorgánica en una paciente con HTA crónica o proteinuria previa.

Según los criterios de severidad, la aparición de uno o más de los siguientes criterios establece el diagnóstico de Preeclampsia grave en cualquiera de las categorías anteriores: TAS  $\geq 160$  mmHg o TAD  $\geq 110$  mmHg, en dos tomas separadas 6 horas después de 10 minutos de reposo con la gestante sentada en el brazo a la altura del corazón. Cifras de TAS  $>180$  o TAD  $>120$  en dos tomas separadas de 30 minutos ya son diagnósticas de HTA severa. Pródromos de eclampsia persistentes: hiperreflexia con clonus o cefalea intensa, alteraciones visuales o estupor, epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho, náuseas o vómitos. Proteinuria  $\geq 5$  g orina/24horas. Oliguria  $\leq 500$  ml en 24 horas o  $<90$  ml/3 h o insuficiencia renal (creatinina sérica  $>1,2$  mg/dL o urea  $>40$  mg/dL). Edema pulmonar o cianosis. TGO o TGP  $>62$  UI/L. Trombocitopenia ( $<1000.000\text{mm}^3$ ). Hemólisis (LDH  $> 600$  UI/L). Como signo de hemólisis, la presencia de esquistocitos o la determinación de haptoglobina aportan un beneficio marginal y pueden obviarse. Ninguna guía clínica publicada recientemente incluye estos parámetros. Alteración de las pruebas de coagulación. Como criterio de gravedad no incluimos RCIU, pues si se usan estándares fetales, un 80% de las PE precoces y un 50% de las tardías presentan esta condición. (Figueras et al, 2015).

En cuanto al manejo de la preeclampsia leve, la gestante debe estar en reposo en decúbito lateral izquierdo, mantener una dieta hiperprotéica y normosódica, asimismo tener un autocontrol de movimientos fetales, además de llevar un control de presión arterial cada 6 horas y poder referir a un establecimiento con mayor

capacidad resolutoria, la conducta a seguir es la siguiente, llevar un control materno que consiste en la determinación de presión arterial, peso, proteinuria y diuresis, así como exámenes de laboratorio, tales como, perfil renal (urea y creatinina), perfil de coagulación (Fibrinógeno, plaquetas, tiempo de protombina, tiempo parcial de tromboplastina activada); si no se cuenta con ello realizar tiempo de coagulación y tiempo de sangría, perfil hepático (TGO, TGP, bilirrubinas totales y fraccionadas y LDH). También se le debe realizar examen de ayuda al diagnóstico tales como el test no estresante cada 48 horas, ecografía con perfil biofísico semanal y considerar hospitalización.

En caso de una preeclampsia severa o eclampsia se debe iniciar tratamiento, comunicar y referir a establecimientos con FONE para un mejor manejo, así mismo colocar dos vías endovenosas seguras: una con ClNa 9‰ a 40 gotas por minuto y en la otra vía 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, tener en cuenta que el uso del sulfato de magnesio obliga a monitorizar estrictamente la frecuencia respiratoria, los reflejos osteotendinosos y la diuresis materna y en el 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 horas de primera elección, sino usar Metildopa 1gr vía oral c/12 horas. Si la presión sistólica y/o diastólica se eleva en 30 mmHg en relación con presión arterial inicial o presión arterial es mayor de 160/110 mmHg, administrar Nifedipino 10 mg vía oral como primera dosis y luego 10 mg cada 4 horas hasta mantener la presión diastólica en 90 a 100 mmHg, 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/min, control de funciones vitales maternas. Control de funciones obstétricas: latidos fetales, dinámica uterina. Coordinar con establecimiento con FONB y referir a la paciente a establecimiento con FONE. En caso de estar en un escenario de Eclampsia: se debe realizar lo indicado para preeclampsia severa, además de

asegurar permeabilidad de la vía aérea (tubo de mayo), vía endovenosa segura, comunicar y referir a establecimiento con FONE. (MINSA, 2007)

La preeclampsia y la eclampsia se manejan de manera similar, salvo que en la eclampsia el parto debe producirse a más tardar dentro de las 12 horas que siguen a la aparición de convulsiones. Todos los casos de preeclampsia severa deben recibir manejo activo. Los signos y síntomas de “eclampsia inminente” (visión borrosa, dolor epigástrico, hiperreflexia) son poco confiables y por tanto no se recomienda el manejo expectante.

El parto en el caso de pacientes con preeclampsia, por lo general se acepta que la vía vaginal es preferible a la cesárea.

Para la elección de la vía de parto habrá que tener en cuenta factores tales como la presentación, las condiciones cervicales, la edad gestacional, etc. Se puede inducir el parto, así como la utilización de prostaglandinas locales para la maduración cervical. La anestesia regional consigue un buen control de la hipertensión y mejora el flujo útero-placentario por lo que puede considerarse la técnica de elección en estas pacientes siempre que no existan contraindicaciones para la misma. Se practicará cesárea si no progresa adecuadamente la dilatación, ante sospecha de sufrimiento fetal, empeoramiento del estado materno o mal control de la gestante. Se terminará la gestación en todas aquellas pacientes a término con preeclampsia. En las gestaciones pretérmino se decidirá en función de la gravedad del cuadro clínico que presente la embarazada y del estado fetal. (Grupo CTO, s/f).

Si la condición mejora, controlar presión arterial, edemas y reflejos semanalmente en visitas prenatales; si permanece estacionaria o empeora en 24 a 48 horas hospitalizar y evaluar edad gestacional, considerar si es mayor de 37 semanas, terminar la gestación por vía vaginal o cesárea o si es menor de 37 semanas, indicar reposo y control con perfil biofísico y monitoreo fetal. 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. (MINSA, 2007).

En primer lugar, si hay mejoría continuar con el embarazo y en segundo lugar si permanece estacionaria o empeora el cuadro, determinar la vía para terminar la gestación. (MINSA, 2004).

Dentro de las complicaciones de la preeclampsia se encuentra: la eclampsia, que es la fase convulsiva del trastorno y está entre las más graves manifestaciones de la enfermedad. A menudo está precedida por eventos premonitorios, tales como dolores de cabeza severos e hiperreflexia, pero puede ocurrir en ausencia de signos o síntomas de advertencia. (ACOG, 2013).

Eclampsia. Aparición de convulsiones del tipo gran mal o coma no atribuibles a otras causas. (Figueras et al, 2015).

Su diagnóstico estará dado por la aparición de convulsiones, coma o amaurosis súbita en pacientes con preeclampsia. (Sánchez et al, 2004). Establecido el diagnóstico de preeclampsia, se requiere inmediatamente evaluar el estado de salud de la gestante y el feto, a la gestante se debe realizar una evaluación clínica de las funciones neurológica, respiratoria y cardiovascular; al mismo tiempo se realizará una evaluación hematológica y bioquímica del número de plaquetas, pruebas de función renal (urea, creatinina y ácido úrico) y pruebas de función hepática (transaminasas y lactato deshidrogenasa). Se evaluará el bienestar fetal con el monitoreo electrónico fetal (pruebas no estresante o estresante), perfil biofísico y estudio Doppler de las arterias umbilical y uterina. Si se considerara necesaria la valoración del grado de madurez pulmonar fetal, se realizará la amniocentesis, que tiene riesgos inherentes.

La gestante con preeclampsia con signos de severidad o eclampsia requiere hospitalización inmediata para su manejo respectivo, con el objetivo terapéutico de controlar la hipertensión arterial, prevenir la ocurrencia de convulsiones o su repetición, optimizar el volumen intravascular, mantener una oxigenación arterial adecuada y diagnosticar y tratar precozmente las complicaciones.

En la preeclampsia, el tratamiento final es la interrupción del embarazo y generalmente se toma en cuenta las condiciones maternas para dicha interrupción, antes que la edad gestacional y la salud fetal. (Guevara et al, 2014).

El síndrome de HELLP es una enfermedad multisistémica la cual consisten es una microangiopatía trombótica propia del embarazo. Este síndrome se relaciona con formas graves de preeclampsia y eclampsia. Es una entidad clínica que se caracteriza por la asociación de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. La principal complicación del SH es la coagulación intravascular diseminada, abruptio placentae y la insuficiencia renal. (Obando, 2014).

Síndrome de HELLP. Variante de la PE grave que se diagnostica cuando aparece: Hemólisis: LDH  $>600$  UI/L como signo de hemólisis, la presencia de esquistocitos o la determinación de haptoglobina aportan un beneficio marginal y pueden obviarse. GOT o GPT  $>62$  UI/L, plaquetas  $<100.000/l$ . El síndrome se considera incompleto cuando falta alguno de los tres criterios. (Figueras et al, 2015). El tratamiento es en lo posible, es la interrupción del embarazo y después corrección de trastornos hematológicos con transfusión de los componentes necesarios. Además, se ha mencionado el uso de dosis altas de dexametasona. (Núñez et al, 2010).

El manejo inicial debe ser el mismo que se hace en preeclampsia severa, y debe manejarse en establecimiento con capacidad resolutive. Hospitalización en Unidad de Cuidados Intensivos si tuviera el establecimiento. Valorar y estabilizar el estado de la gestante y valorar el bienestar fetal. Si fuera necesario, hacer maduración pulmonar fetal y terminar gestación por cesárea. (MINSa, 2004).

En cuanto a la prevención, en la actualidad no hay pruebas de detención que puedan pronosticar si una mujer tendrá preeclampsia durante el embarazo. Por ahora, la prevención consiste en identificar si cuenta con factores de riesgo para preeclampsia y tomar medidas para abordar esos factores, además tener en cuenta si una mujer tiene hipertensión y planifica quedar embarazada, debe acudir a una atención médica para realizarse un examen previo al embarazo, con la finalidad de determinar si su hipertensión está controlada y si ha producido algún efecto negativo en su salud.

Si la gestante tuvo preeclampsia en un embarazo anterior, acudir a una visita médica para identificar los factores de riesgo que puedan aumentar el riesgo de que ocurra otra vez y a dialogar sobre un plan para la mejora de su salud antes de un futuro embarazo. Si tiene sobrepeso, lo ideal es adelgazar antes del embarazo, si se tiene una condición médica, como diabetes, generalmente se aconseja esperar quedar embarazada hasta que su condición esté bien controlada.

Tomar dosis bajas de aspirina en el primer trimestre ha revelado ser algo prometedor para reducir el riesgo de preeclampsia en algunas mujeres con alto riesgo. Aunque no se han detectado problemas de seguridad inmediatos con este tipo de tratamiento con aspirina, se carece de información sobre la seguridad del mismo a largo plazo. (ACOG, 2014). En todas las mujeres que tienen baja ingesta de calcio (menos de 600 mg o de 2 raciones/día) se recomienda suplementos de calcio (1g/d). (Figueras et al, 2015). Actualmente en el Perú según norma técnica la prescripción y entrega calcio durante la gestación es de 2000 mg al día, a partir de las 20 semanas hasta el parto. (MINSa, 2013).

Está claro que los antioxidantes vitamina C y vitamina E son intervenciones no efectivas para prevenir la preeclampsia o resultados adversos de la preeclampsia en mujeres con alto riesgo o de bajo riesgo de preeclampsia. Calcio puede ser útil para reducir la gravedad de la preeclampsia en poblaciones con baja ingesta de calcio, pero este hallazgo no es relevante para una población con una adecuada ingesta de calcio, tal como en los Estados Unidos. La administración de dosis bajas de aspirina (60-80 mg) para evitar preeclampsia se ha examinado en los metaanálisis de más de 30.000 mujeres, y parece que hay un ligero efecto de reducir la preeclampsia y los resultados perinatales adversos. Estos hallazgos no son clínicamente relevantes para las mujeres de bajo riesgo, pero pueden ser relevantes para las poblaciones en riesgo muy alto. No hay evidencia de que el reposo en cama o restricción de sal reduce el riesgo de preeclampsia. (ACOG. 2013).

Así mismo la mujer debe tener una atención prenatal adecuada, precoz y periódicamente, para poder detectar aquellos factores de riesgo destinados a desarrollar algún desorden hipertensivo y de tal manera prevenir su progresión.

La Organización Mundial de la Salud señala que el infante a término (37 o 38 semanas de embarazo o de los 8 a los 9 meses de embarazo), requiere que su peso sea mayor de 2,500 gramos al nacimiento y medir más de 49 centímetros. (Infogen, 2016).

El peso fetal puede ser catalogado de distintas maneras. Según su edad gestacional, en rango adecuado para su edad gestacional 10-90 percentil, pequeño para edad gestacional, menor del 10 percentil y grande para edad gestacional, mayor del 90 percentil.

Tomando en cuenta solamente el peso del neonato al nacer: Extremadamente muy bajo peso al nacer: 500 - 1000g, muy bajo peso al nacer: 1001 - 1500g, bajo peso al nacer: 1501 - 2500g y macrosomía fetal: >4000g (Nahum, 2014).

Se denomina recién nacido de bajo peso al nacer, aquel que tiene menor de 2500 gramos. (OMS). Referente al parámetro peso se utilizan también los conceptos de recién nacido de muy bajo peso (< 1.500 g) y de extremo bajo peso (< 1.000 g). Estos dos grupos son responsables de alrededor de un 60 a 70% de la mortalidad neonatal y representan el grupo de recién nacidos de más alto riesgo. (Cifuentes et al, s/f).

El recién nacido con bajo peso al nacer, de ahora en adelante, bajo peso al nacer, con menos de 2 500 g es el principal problema perinatal en los países en desarrollo. (Vásquez, 2003).

## **2. Justificación**

En todo el mundo, los trastornos hipertensivos constituyen una de las complicaciones más habituales del embarazo y son responsables de un importante porcentaje de morbimortalidad tanto materna cuanto perinatal, especialmente en los lugares de escasos recursos. (MSP, 2013)

La enfermedad y la muerte del recién nacido están asociadas a múltiples factores patogénicos de origen multifactorial que intervienen tempranamente en la madre y su producto; así tenemos factores relacionados con los genes y el medio

ambiente, restricción del crecimiento fetal, mujeres con desnutrición crónica o anemia, embarazos múltiples e hipertensión arterial. En embarazos de peso normal al nacer, el riesgo de muerte neonatal se asocia a la edad de la madre sobre todo en las adolescentes, consumo de tabaco y drogas, embarazos múltiples, hipertensión arterial y fundamentalmente las características individuales del neonato. (MINSA, 2013).

La preeclampsia y otros trastornos hipertensivos del embarazo pueden ser enfermedades devastadoras, las cuales empeoran cuando se retrasa el diagnóstico o tratamiento, lo que conduce a consecuencias muy graves y hasta mortales para las mujeres y sus bebés antes, durante y después del nacimiento. (Preeclampsia Foundation, 2015).

La enfermedad hipertensiva del embarazo es un problema que tiene una trascendencia individual, familiar y social. La importancia del presente estudio está en el aporte teórico sobre la relación entre la preeclampsia y el peso del recién nacido a término, conocimiento que ayudará a enfatizar en el diagnóstico precoz que permita el manejo y seguimiento adecuado de la enfermedad hipertensiva del embarazo.

Así mismo desde el punto de vista práctico los resultados obtenidos servirán de base para implementar estrategias de educación sanitaria dirigidas a las mujeres adolescentes y en edad fértil a fin de que en cada gestación lleven un estricto control prenatal, toda vez que la morbilidad por preeclampsia está relacionada con la deficiencia del control prenatal.

### **3. El problema**

En el Perú, las principales causas de muerte materna directa son las hemorragias, que representan el mayor número de casos con un 39,8%. La enfermedad hipertensiva del embarazo ocupa el segundo lugar de las causas de mortalidad materna y representa el 28.7%. La sepsis representa el 20.4 % (MINSA, 2015).

La preeclampsia constituye un problema de salud pública porque incide significativamente en las tasas de morbilidad y mortalidad materna perinatal a nivel mundial (Vargas et al, 2012), afectando también al producto en gestación. Esta

problemática no escapa a nuestra realidad y como estudiante de obstetricia he observado durante el desarrollo de las prácticas clínicas la presentación de la preeclampsia con bastante frecuencia. Interesada en esta problemática es que se pretende desarrollar el presente trabajo de investigación, planteando el siguiente problema.

**¿Es la preeclampsia un factor de riesgo para peso del recién nacido a término en el Hospital La Caleta, Chimbote, enero a agosto 2017?**

#### **4. Conceptualización y operacionalización de las variables**

Preeclampsia

Preeclampsia Leve: Presión arterial mayor o igual a 140 mm Hg sistólica o mayor que o igual a 90 mm Hg diastólica en dos ocasiones por lo menos 4 horas de diferencia después de 20 semanas de gestación en una mujer con una presión arterial previamente normal, con proteinuria mayor o igual a 300 mg recogida en 24 horas.

Preeclampsia Severa: Es la preeclampsia con uno o más de los siguientes criterios: Síntomas maternos: cefalea persistente; alteraciones visuales o cerebrales; epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho; dolor torácico o disnea, signos de disfunción orgánica, y en caso de hipertensión severa (sistólica  $\geq 160$  y/o diastólica  $\geq 110$  mm Hg); edema agudo pulmonar o sospecha de desprendimiento placentario. (Hernández et al, 2013).

Peso del recién nacido

Recién nacido con un peso de 2500 gramos al nacimiento.

Operacionalmente se medirá como continuación se detalla:

Preeclampsia

Se tomará del diagnóstico que figura en la Historia clínica

SI                      NO

Peso del recién nacido

- Bajo peso: 1501 a 2500 g
- Peso normal: >2500 - <4000 g
- Macrosomía fetal: >4000

## **5. Hipótesis**

Sobre la base de la revisión teórica se plantea la hipótesis que **“Las mujeres con preeclampsia presentan mayor porcentaje de recién nacidos a término con bajo peso.”**

## **6. Objetivos**

### **6.1 Objetivo general:**

Determinar si la preeclampsia constituye factor de riesgo para el peso del recién nacido a término.

### **6.2 Objetivos Específicos:**

1. Caracterizar a la población en estudio según edad, estado civil, grado de instrucción y control prenatal.
2. Identificar la frecuencia de la preeclampsia según severidad en mujeres atendidas en el periodo de enero a agosto 2017.
3. Identificar la frecuencia de los recién nacidos a término según peso al nacer.
4. Relacionar la preeclampsia con el peso del recién nacido a término.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

Es una investigación cuantitativa, básica, descriptiva, retrospectiva, de Casos y Controles.

## **2.2. Población y muestra**

La población de estudio estuvo constituida por todos los casos de partos atendidos en el Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital La Caleta – Chimbote en el periodo de enero - agosto 2017 siendo un total de 1919 partos.

La muestra estuvo constituida por 68 gestantes de los cuales 23 corresponden a Casos (con preeclampsia) y 45 para los Controles (sin preeclampsia). (ANEXO N°3).

## **2.3. Técnicas e instrumento de investigación**

Se utilizó la Técnica de Análisis Documental empleando como instrumento de recolección de datos, la Ficha de Registro que figura en el Anexo N° 1. Se consideró como fuentes: la historia clínica materno perinatal del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital La Caleta. El instrumento consta de tres partes: la primera con las características generales de la población en estudio, la segunda sobre la presencia o ausencia de preeclampsia y la tercera con los datos del recién nacido. Dicho instrumento fue sometido a criterio de expertos solicitando la opinión de 5 obstetras que laboran en el área clínica del Hospital La Caleta, quienes observaron algunos ítems que fueron adaptados posteriormente.

## **2.4. Procedimiento de recolección de datos**

Los datos fueron recolectados por la propia autora solicitando la autorización respectiva a la dirección ejecutiva del Hospital La Caleta para poder acceder a las historias clínicas de las mujeres gestantes atendidas en el periodo de estudio.

## **2.5. Protección de los derechos humanos**

Por ser una investigación en la que se obtuvieron los datos de las historias clínicas, se garantiza el principio del anonimato y la utilización de los datos con fines únicamente de la investigación.

## **2.6. Procesamiento y análisis de la información**

Una vez recolectado los datos se ingresaron en el sistema operativo SPSS versión 24 para su tabulación de los resultados, presentándolos en tablas y gráficos,

con su respectivo análisis estadístico, para el cumplimiento del último objetivo se realizó la prueba de independencia de criterios y Odds ratio.

### **2.7. Criterios de inclusión**

- Gestantes con preeclampsia (Casos)
- Gestantes sin preeclampsia (Controles)
- Recién nacidos a término (Ambos grupos)

### **2.8. Criterio de exclusión**

- Recién nacidos pretérmino

### III. RESULTADOS

Tabla N°1. Gestantes según presencia de preeclampsia y edad. Hospital La Caleta, enero a agosto 2017

Edad	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
15 a 35	38	65.5%	20	34.5%
36 y +	7	70.0%	3	30.0%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

$$X^2 = 0,077 \quad p = 0,782$$

$$OR = 0,814$$

$$IC \ 95\% \ de \ OR \ 0,190 - 3,495$$

En la tabla N°1 podemos ver que el 70% de las gestantes sin preeclampsia se ubican en el grupo etario de 36 y más años. El 34.5% de las gestantes con preeclampsia tienen entre 15 a 35 años de edad. Aplicado el Chi cuadrado se obtiene que  $p=0,782$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación significativa entre la edad y la preeclampsia. Después de calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=0,814$  y un IC 95% 0,190 – 3,495 lo que indica que la edad no es un factor de riesgo para preeclampsia.

Tabla N°2. Gestantes según presencia de preeclampsia y estado civil. Hospital La Caleta, enero a agosto 2017

Estado Civil de las gestantes	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
Soltera	14	87.5%	2	12.5%
Conviviente	31	59.6%	21	40.4%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

$$X^2 = 4,250 \quad p = 0,039$$

OR= 4,742

IC 95% de OR 0,975 – 23,062

En la tabla N°2 podemos ver que el 87,5% de las gestantes sin preeclampsia son solteras y el 40.4% de las gestantes con preeclampsia son convivientes. Después de aplicar el Chi cuadrado se obtiene que  $p=0,039$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación significativa entre el estado civil y preeclampsia. Luego calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=4,742$  y un IC 95% 0,975 – 23,062 lo que indica que el estado civil no es factor de riesgo para preeclampsia.

Tabla N°3. Gestantes por presencia de preeclampsia según grado de instrucción atendidas en el Hospital La Caleta, Enero a agosto 2017

Grado de instrucción de las gestantes	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
*Básica	38	69.1%	17	30.9%
**Media	7	53.8%	6	46.2%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

\* Nivel inicial y primaria

\*\*Nivel secundaria y superior

$X^2= 1,092$   $p=0,296$

OR= 1,916

IC 95% de OR 0,559 – 6,563

Respecto al grado de instrucción podemos decir que el 69.1% de las gestantes sin preeclampsia tienen educación básica y el 46.2% de gestantes con preeclampsia tienen educación media. Aplicado el Chi cuadrado se obtiene que  $p=0,296$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación significativa entre el grado de instrucción y la preeclampsia. Después de calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=1,916$  y un IC 95% 0,559 – 6,563 lo que indica que el grado de instrucción no es un factor de riesgo para preeclampsia.

Tabla N°4. Gestantes según presencia de preeclampsia y control prenatal.  
Hospital La Caleta, Enero a agosto 2017

Control Prenatal	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
3 a 5	1	33.3%	2	66.7%
6 a más	44	67.7%	21	32.3%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

$$X^2 = 1,512 \quad p = 0,219$$

$$OR = 0,239$$

$$IC \ 95\% \ de \ OR \quad 0,020 - 2,782$$

Respecto al control prenatal en la tabla N°4, se puede observar que el 67.7% de gestantes sin preeclampsia le corresponde de 6 a más controles y el 66.7% de gestantes con preeclampsia tienen de 3 a 5 controles prenatales. Después de aplicar el Chi cuadrado, se obtiene que  $p=0,219$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación significativa entre el control prenatal y la preeclampsia. Después de calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=0,239$  y un IC 95% 0,020 – 2,782 lo que indica que el control prenatal no es un factor de riesgo para preeclampsia.

Tabla N°5. Gestantes según presencia de preeclampsia y paridad. Hospital La Caleta, Enero a agosto 2017

Paridad	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
Primípara	13	56.5%	10	43.5%
Múltipara	32	71.1%	13	28.9%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

$$X^2 = 1,447 \quad p = 0,229$$

$$OR = 0,528$$

$$IC \ 95\% \ de \ OR \quad 0,185 - 1,504$$

En relación a la paridad, se observa en la tabla N°5 que el 71.1% de gestantes sin preeclampsia son multíparas y el 43,5% de gestantes con preeclampsia son primíparas. Aplicado el Chi cuadrado se obtiene que  $p= 0,229$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación significativa entre la paridad y la preeclampsia. Después de calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=0,528$  y un IC 95% 0,185 – 1,504 lo que indica que la paridad no es un factor de riesgo para preeclampsia.

Tabla N°6. Severidad de Preeclampsia de las gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Enero a agosto 2017

Característica	Presencia de Preeclampsia	
	N	%
Severidad de Preeclampsia		
Leve	6	26.1%
Severa	17	73.9%
Total	23	100.0%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

En la Tabla N°6 se observa que predomina la preeclampsia severa con el 73.9%.

Tabla N°7. Gestantes según presencia de preeclampsia y edad gestacional. Hospital La Caleta, Enero a agosto 2017

Edad Gestacional	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
37 a 40	44	65.7%	23	34.3%
>40	1	100.0%	0	0.0%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

$$X^2 = 0,519$$

$$p = 0,471$$

$$OR = 0,657$$

$$IC\ 95\% \text{ de } OR \quad 0,552 - 0,781$$

En relación a la edad gestacional, se observa en la tabla N°7 que el 100% de mujeres sin preeclampsia tienen >40 semanas y el 34.3% de mujeres con preeclampsia se encuentran entre 37 a 40 semanas. Después de calcularla prueba Chi cuadrado se obtiene que  $p=0,471$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación

significativa entre la edad gestacional y la preeclampsia. Luego de calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=0,657$  y un IC 95%  $0,552 - 0,781$  lo que indica que la edad gestacional no es un factor de riesgo para preeclampsia.

Tabla N°8. Gestantes según presencia de preeclampsia y peso del recién nacido.  
Hospital La Caleta, enero a agosto 2017

Peso del Recién Nacido	Preeclampsia			
	No Presencia		Presencia	
	N	%	N	%
Peso Normal	40	66.7%	20	33.3%
Bajo peso	0	0%	0	0%
Macrosomía fetal	5	62.5%	3	37.5%
Total	45	66.2%	23	33.8%

Fuente: Historias Clínicas Hosp. La Caleta

$X^2= 0.055$        $p= 0,815$

OR= 1,200

IC 95% de OR      0,260 – 5,535

En la tabla N° 8 podemos ver que el 66.7% de las gestantes sin preeclampsia sus recién nacidos tienen peso normal y el 37.5% de las gestantes con preeclampsia fueron macrosómicos. Aplicado el Chi cuadrado se obtiene que  $p= 0,815$  y  $p>0.05$  por lo tanto podemos decir que no existe relación significativa entre el peso del recién nacido y la preeclampsia. Después de calcular ODDS RATIO, se obtiene  $OR=1,200$  y un IC 95%  $0,260 - 5,535$  lo que indica que el peso del recién nacido no es un factor de riesgo para preeclampsia.

#### **IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

La preeclampsia como parte de la enfermedad hipertensiva del embarazo ocupa el segundo lugar de las causas de mortalidad materna, así mismo es parte de un problema de salud pública porque incide afectando al producto en gestación, también eleva las tasas de morbi-mortalidad materno – perinatal.

En el presente estudio de Casos y Controles, la edad de las mujeres con Preeclampsia se ubica en el rango de 15 a 35 años de edad y sin esta enfermedad comprende de 36 años a más, con porcentajes que oscilan entre 34.5% y 70.0% respectivamente. En tal sentido García et al (2012) en su investigación realizada en La Habana reporta que el mayor porcentaje de gestantes se encontraban entre los 20 y 34 años de edad, cifra algo mayor al presente estudio. Así mismo Benites et al (2011) en Piura encontró que la edad predominante fue <20 o >35 años.

Al analizar el estado civil encontramos que en el grupo de gestantes con Preeclampsia son convivientes con un 40.4% y 87.5% de gestantes sin Preeclampsia son solteras. Así mismo Pacheco et al (2014), en su investigación realizada en Lima encontró asociación entre mujeres que desarrollaron Preeclampsia y la soltería.

En cuanto al grado de instrucción se aprecia que en mujeres con Preeclampsia predomina la educación media con 46.2% y sin preeclampsia predomina la educación básica con 69.1%. En Lima, Pacheco et al (2014), encontró la presencia de analfabetismo y educación incompleta.

En relación a la frecuencia del control prenatal se puede observar que el mayor porcentaje corresponde de 3 a 5 controles (66.7%) en las mujeres con Preeclampsia y de 6 a más controles (67.7%) en las gestantes sin Preeclampsia. En Guatemala, Aroche et al (2011), entre sus principales resultados reportó que el número de visitas a control prenatal era menor de 4. Así mismo Benites et al (2011) en su estudio en Piura encontró que la presencia de controles prenatales era mayor o igual a siete.

En cuanto a la paridad se aprecia que las gestantes con Preeclampsia, el mayor porcentaje corresponde a las primíparas (43.5%), mientras que en las mujeres sin

Preeclampsia son multíparas (71.1%). En tal sentido en Piura, Benites et al (2011) en su investigación no encontró relación significativa entre la Preeclampsia y la primiparidad. Así mismo García et al (2012), en su investigación en La Habana encontró nuliparidad (82,5%) en mujeres con Preeclampsia.

Al analizar la severidad de la Preeclampsia se observa que predomina la preeclampsia severa con el 73.9%. Dato superior al reportado por Álvarez, et al (2011) en La Habana, quienes encontraron que la Preeclampsia severa constituyó la forma más frecuente de hipertensión (39,1%). Asimismo, Sinche en Lima (2014), obtuvo como resultado Preeclampsia Leve 59.2% y 28.9% Preeclampsia Severa.

En cuanto a la edad gestacional se puede observar que el mayor porcentaje de mujeres con preeclampsia se encuentran entre las 37 a 40 semanas (34.3%) y >40 semanas (100%) en mujeres sin preeclampsia. En La Habana, García (2011), en su investigación encontró que la hipertensión arterial fue un factor de riesgo para el parto pretérmino (58,7%). Así mismo Sáenz y otros (2012) en La Habana, reportaron que la prematuridad fue más frecuente en las pacientes con eclampsia (4/100%) y preeclampsia (16/66,7%). También en La Habana, García et al (2012), encontraron 5,5 veces más probabilidades de presentar parto pretérmino. En cuanto a Guevara y otros, (2009) en Santiago de Cuba, en su estudio reportaron asociación entre el parto pretérmino y la hipertensión arterial inducida en el embarazo.

En relación al Peso del Recién Nacido se aprecia que en las mujeres con preeclampsia, el 37.5% de los recién nacidos fueron macrosómicos y en las mujeres sin preeclampsia el 66.7% sus recién nacidos tuvieron peso normal. Los resultados son similares al estudio de Padilla et al (2013) en México en el que obtuvieron que los neonatos de madres hipertensas tuvieron media de peso  $3\ 049.27 \pm 600.22$  g y  $3\ 104.94 \pm 502.57$  g los de madres normotensas, así como también los resultados de la investigación de Entrena (2015), en Venezuela obteniendo los siguientes resultados, que de los 234 recién nacidos que conformaron la muestra, 66,24% fueron a término, 72,65% tuvieron peso adecuado. Álvarez, et al (2011), en su investigación realizada en La Habana encontraron que el 60,9% de los neonatos de bajo peso estudiados presentaron restricción del crecimiento intrauterino asimétrico. Así mismo en La

Habana, García, (2011), obtuvo que el bajo peso al nacer estuvo relacionado con hipertensión arterial. En Chile, Bertoglia y otros (2010), informan que la antropometría neonatal fue menor en las mujeres con SHE. Así mismo Sáez y otros (2012) en su investigación en La Habana obtuvieron que el peso medio de los neonatos fue inferior en las pacientes con preeclampsia ( $2442 \pm 917$ ). García et al (2012) en su estudio en La Habana, encontraron en los recién nacidos un peso inferior a los 1 500 g. En Lima, Pacheco et al (2014), en su estudio encontró que los recién nacidos de madres con PE/E, presentaron significativamente bajo peso para la edad gestacional. De tal manera en Lima, Sinche (2014), encontró que el 28.9% (22) de gestantes que tuvieron Preeclampsia Severa, 6.6% de sus recién nacidos tuvieron bajo peso (1500 a 2499g), concluyendo que la enfermedad hipertensiva del embarazo: Preeclampsia severa se relaciona con el bajo peso al nacer. Al igual Calcina (2012), en Lima, obtuvo como resultados que el peso del recién nacido fue por debajo de los 2500 g en 15.07% de niños del primer grupo (madres preeclámpticas) y en 1.61% en el segundo (madres sin preeclampsia) ( $p < 0,05$ ; OR = 10,47).

## V. CONCLUSIONES

1. El 37.5% de gestantes con preeclampsia tuvieron recién nacidos macrosómicos.
2. No se ha encontrado recién nacidos de bajo peso en las mujeres que tuvieron preeclampsia con lo cual se rechaza la hipótesis planteada.
3. En las gestantes sin preeclampsia el 70% tienen 36 y más años, mientras que en las que presentan preeclampsia el 34.5% tienen entre 15 a 35 años, siendo de estado civil solteras en mujeres sin preeclampsia y convivientes en mujeres con preeclampsia, de educación básica en las que no tienen preeclampsia y con educación media en las que tuvieron preeclampsia; el 67.7% de gestantes sin preeclampsia tuvieron de 6 a más controles y el 66.7% de gestantes con preeclampsia de 3 a 5 controles prenatales.
4. Un 73.9% presentaron preeclampsia severa.
5. El 66.7% de las gestantes sin preeclampsia sus recién nacidos tienen peso normal y el 37.5% de las gestantes con preeclampsia fueron macrosómicos.
6. Se comprobó que no existe una relación significativa entre la preeclampsia y peso en el recién nacido a término.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda al personal de obstetricia promover un control prenatal adecuado y estricto, realizar una correcta toma de presión arterial en la gestante con la finalidad de hacer un diagnóstico oportuno, asimismo poner énfasis en signos y síntomas premonitores de un posible desarrollo de preeclampsia, y la conducta a seguir, para así contribuir en reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades hipertensivas del embarazo.

2. A los responsables de los establecimientos de salud gestionar material de información, educación y comunicación para promocionar el conocimiento de los factores de riesgo y signos de alarma en el embarazo y respecto a preeclampsia entre la población en general y los profesionales de salud.

3. A las instituciones de salud realizar intervenciones dirigidas al mejoramiento de la salud peri-neonatal, la reducción de la mortalidad y el mejoramiento de la calidad de atención a la salud del niño y niña, durante su desarrollo intrauterino o después del nacimiento, por ser prioridad de salud nacional y compromiso internacional para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

4. Es indispensable continuar actualizando la información, para conocer la evolución de esta temible complicación del embarazo en nuestro país.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, V., Alonso, R., Ballesté, I. y Muñiz, M. (2011). *El bajo peso al nacer y su relación con la hipertensión arterial en el embarazo*. Rev Cubana Obstet Ginecol, 37 (1) Ciudad de la Habana ene.-mar. 2011. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000100004)
- Aroche, O., Marroquín, J. y Monroy, R. (2008). *Factores de riesgo maternos asociados al bajo peso al nacer*. Tesis de licenciatura, Universidad De San Carlos De Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8498.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8498.pdf)
- Benites, Y., Bazán, S. y Valladares, D. (2011). *Factores asociados al desarrollo de preeclampsia en un hospital de Piura, Perú*. Recuperado de [www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/viewArticle/203](http://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/viewArticle/203)
- Bertoglia, P., Alba, P., Navarrete, P., Castro, L., Acurio, J. y Escudero, C. (2010). *Resultados clínicos y perinatales de los embarazos con hipertensión arterial en un hospital de referencia de la VIII región de Chile*. Rev. Chil. Obstet. Ginecol, 75 (3). Santiago, 2010. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000300004&script=sci_arttext)
- Calcina, R. (2012). *Complicaciones en recién nacidos a término asociadas a la preeclampsia-eclampsia, comparado con recién nacidos a término de gestante sin preeclampsia-eclampsia atendidas en el hospital regional honorio delgado, 2012*. Lima. Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/unsa/4091>
- Cifuentes, J., Ventura, P. (s/f). *Recién nacido, concepto, riesgo y clasificación*. Recuperado de <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/rnconcep.html>

Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, ACOG (2013). *Hypertension in Pregnancy*.

Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, ACOG (2014). *La preeclampsia y la presión alta durante el embarazo*. Recuperado de <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/La-preeclampsia-y-la-presion-arterial-alta-durante-el-embarazo>

Entrena, D. (2015). *Caracterización de los recién nacidos hijos de madre con hipertensión arterial durante el embarazo. Unidad de neonatología. Hospital universitario "Dr. Ángel Larralde". Enero 2012- diciembre 2014. Venezuela*. Recuperado de <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3280/dentrena.pdf?sequence=4>

Figueras, F., Gratacós, E., Puerto, B. (2015). *Actualización en medicina materno fetal*. Barcelona.

García, L. (2011). *Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer*. Revista Cubana de Salud Pública. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rcsp/v38n2/spu06212.pdf>

García, R., Llera, A., Pacheco., A., Delgado, M. y González, A. (2012). *Resultados maternos-perinatales de pacientes con preeclampsia*. Rev. Cubana Obstet Ginecol, 38 (4), Ciudad de la Habana oct.-dic. 2012. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2012000400004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X2012000400004&script=sci_arttext&tlng=pt)

Guevara, E., y, Meza, L. (2014). *Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú*. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400015&script=sci_arttext)

- Guevara, J., Montero, E., Fernandez, R., Cordero, R., y Villamil, Y. (2009). *Factores de riesgo del bajo peso al nacer en el hospital materno de Palma Soriano durante un trienio*. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192009000200009&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192009000200009&script=sci_arttext)
- Grupo CTO (s/f). *Manual de Ginecología y Obstetricia*. Manual 6° edición. Recuperado de <https://edoc.site/manual-cto-6ed-ginecologia-y-obstetricia-pdf-free.html>
- Hernández, J., Espino, S., Estrada, A., Nares, M., Ortega, V., Mendoza, S. y Ramirez, C. (2013). *Instrumentos de la Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la preeclampsia y eclampsia en el embarazo, parto y puerperio*. Perinatol. Reprod. Hum, 27 (4), México, 2013. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372013000400009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000400009)
- Infogen (2016). *Bajo peso al nacer*. México. Recuperado de <http://infogen.org.mx/bajo-peso-al-nacer/#indice-1>
- Lombaard, H., Pattinson, R. (2005). *Conducta activa versus conducta expectante para la preeclampsia severa antes de término: Aspectos prácticos de la BSR*. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de [http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/medical/hypertension/hloguide/es/](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/medical/hypertension/hloguide/es/)
- Ministerio de Salud, MINSA-República del Perú. (2004). *Guía nacional de atención integral de la salud sexual y reproductiva*.
- Ministerio de Salud, MINSA-República del Perú. (2007). *Guía de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive*.

- Ministerio de Salud, MINSA-República del Perú. (2013). *Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011- 2012*. Dirección General de Epidemiología.
- Ministerio de Salud, MINSA-República del Perú. (2013). *Norma técnica de salud para la atención integral de salud materna n°105*, p. 06.
- Ministerio de Salud, MINSA-República del Perú. (2015). *Situación epidemiológica de la muerte materna en el Perú, a la SE 35 - 2015*. Boletín Epidemiológico p.p. 720 – 725. Recuperado de <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2015/36.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, MSP. (2013). *Trastornos hipertensivos del embarazo, guía de práctica clínica*. Recuperado de [http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia\\_de\\_trastornos\\_hipertensivos.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_de_trastornos_hipertensivos.pdf)
- Nahum, G. (2014). *Estimation of fetal weight*. Recuperado de <http://www.emedicine.com/med/TOPIC3281.HTM#Multimediamedia1>
- Núñez, J., Sánchez, M., Morales, M. y Sánchez, V. (2010). *Enfermedad hipertensiva del embarazo*. Revista de la asociación mexicana de medicina crítica y terapia intensiva, 4 (24). Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2010/ti104g.pdf>
- Obando, A. (2014). *Síndrome de HELLP*. Recuperado de <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=51228>
- Padilla, N., Díaz, R., Ruiz, L., Canfield, C., AVECILLA, A. (2013). Hipertensión inducida por el embarazo y peso de los productos al nacer. México. Recuperado de <file:///C:/Users/admin/Downloads/384-2620-1-PB.pdf>
- Pacheco, J. (2006). *Preeclampsia/eclampsia: Reto para el ginecoobstetra*. Simposio Hipertensión Arterial. Recuperado de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta\\_medica/2006\\_n2/PDF/a10.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta_medica/2006_n2/PDF/a10.pdf)

- Pacheco, J., Villacorta, A., Del Carpio, L., Velásquez, E. y Acosta, O. (2014). *Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006*. Rev. Perú. ginecol. Obstet, 60 (4), Lima oct./dic. 2014.  
Recuperado de  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400003&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Preeclampsia Foundation. (2015). Acerca de preeclampsia. Recuperado de  
<http://www.preeclampsia.org/es/informacion-de-salud/sobre-la-preeclampsia>
- Sáenz, V., Pérez, M., Agüero, G., González, H., Dávila, A. (2012). *Resultados perinatales relacionados con trastornos hipertensivos del embarazo*. Rev Cubana Obstet. Ginecol, 38 (1), Ciudad de la Habana ene.-mar. 2012.  
Recuperado de  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2012000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000100005)
- Sánchez, A., Sánchez, A., Bello, M., y Somoza, M. (2004). *Enfermedad hipertensiva del embarazo*. Recuperado de  
[http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3\\_1\\_04/mie10104.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol3_1_04/mie10104.htm)
- Saona, P. (2006). *Clasificación de la enfermedad hipertensiva en la gestación*.  
Recuperado de  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol152\\_n4/pdf/A05V52N4.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol152_n4/pdf/A05V52N4.pdf)
- Secretaria de Salud (2002). Prevención, diagnóstico y manejo de la preeclampsia/eclampsia. Lineamiento técnico.
- Sinche, M. (2014). *Relación de la enfermedad hipertensiva materna con el peso del recién nacido Hospital Carlos Lanfranco La Hoz Lima*. Tesis de licenciatura Universidad San Martín de Porres, Perú. Recuperado de  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1567/3/chuica\\_m.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1567/3/chuica_m.pdf)

Vargas, V., Acosta, G., Moreno, M. (2012). *La preeclampsia un problema de salud pública mundial*. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 77 (6). Santiago 2012.

Recuperado de

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262012000600013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262012000600013&script=sci_arttext)

Vásquez, J., Vásquez, J., Namfantche, J. (2003). *Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto*. Revista Cubana Obstet Ginecol (29) 1. Ciudad de la Habana ene.-abr. 2003. Recuperado de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2003000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2003000100005)

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD SAN PEDRO – CHIMBOTE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### PREECLAMPSIA Y PESO DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO

##### I. Datos Generales

N° HC:

N° Ficha:

1.1 Edad Materna: .....años.

1.2 Grado de instrucción:

1.3 Estado civil

- a) Sin instrucción
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior
- e) Superior no universitario

- a) Soltera
- b) Conviviente
- c) Casada
- d) Divorciada
- e) Viuda

1.4 Control prenatal

1.5 Paridad

- a) De 1 a 2
- b) De 3 a 5
- c) De 6 a más

- a) Primípara
- b) Multípara
- c) Granmultípara

##### II. Severidad de la Preeclampsia

2.1 Preeclampsia leve: SI ( ) NO ( )  
( )

2.2 Preeclampsia Severa: SI ( ) NO

##### III. Datos del recién nacido

3.1 Edad Gestacional: \_\_\_\_\_

3.2 Peso del recién nacido:

- a) Peso normal
- b) Bajo peso
- c) Macrosomía fetal



### ANEXO N° 3

#### FÓRMULA PAR LA OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

$$n = \frac{\left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2} \quad n=23$$

La muestra mínimo es 68 mujeres (gestantes), 23 casos: mujeres con preeclampsia ,y 45 controles: mujres sin preeclampsia.

Donde:

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2} \quad p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2) + wp_2}$$

$$c = m/n \quad c=2$$

- Se debe de conocer al menos dos de los siguientes tres parámetros:
  - Una idea del valor aproximado del odds ratio que se desea estimar ( $w$ )
  - La frecuencia de la exposición entre los casos ( $p_1$ )
  - La frecuencia de la exposición entre los controles ( $p_2$ )
- La seguridad con la que se desea trabajar ( $\alpha$ ), o riesgo de cometer un error de tipo I. Generalmente se trabaja con una seguridad del 95% ( $\alpha = 0,05$ ).
- El poder estadístico ( $1-\beta$ ) que se quiere para el estudio, o riesgo de cometer un error de tipo II. Es habitual tomar  $\beta = 0,2$ , es decir, un poder del 80%.

$$w=2$$

$$p_2=0.40$$

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

$$Z_{1-\beta} = 0.84$$

$$p_1=0.10 \text{ calculado con formula} \quad p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2) + wp_2}$$