



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**PARTO VAGINAL VERSUS CESÁREA EN PREECLAMPSIA  
DE INICIO TARDÍO CON CRITERIOS DE SEVERIDAD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

**2015–2016**

**PRESENTADA POR  
JESÚS ERNESTO MARREROS GRADOS**

**ASESOR  
RICHARD FLORIÁN CASTILLO**

**TESIS  
PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON  
MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**LIMA – PERÚ  
2018**



**Reconocimiento  
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**PARTO VAGINAL VERSUS CESÁREA EN PREECLAMPSIA  
DE INICIO TARDÍO CON CRITERIOS DE SEVERIDAD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
2015–2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR**

**EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN MEDICINA CON  
MENCIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTADA POR**

**JESÚS ERNESTO MARREROS GRADOS**

**ASESOR**

**MTRO. RICHARD FLORIÁN CASTILLO**

**LIMA, PERÚ**

**2018**

## **JURADOS**

**Presidente:** José del Carmen Sandoval Paredes, doctor en Medicina

**Miembro:** Gutarra Vilchez Rosa Bertha, doctora en Pediatría, Obstetricia y  
Ginecología, Medicina Preventiva y Salud Pública

**Miembro:** Pacheco de la Cruz José Luis, doctor en Derecho

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Portada	i
Jurados	ii
Índice	iii
Resumen	iv
Abstract	v
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>01</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>03</b>
1.1 Antecedentes	03
1.2 Bases teóricas	09
1.3 Definición de términos básicos	18
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>20</b>
2.1 Formulación de hipótesis	20
2.2 Variables y operacionalización	20
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>23</b>
3.1 Diseño metodológico	23
3.2 Diseño muestral	23
3.3 Procedimientos de recolección de datos	26
3.4 Procesamiento y análisis de los datos	27
3.5 Aspectos éticos	28
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>29</b>
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>39</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>40</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS:</b>	
Instrumentos de recolección de datos.	

## RESUMEN

El objetivo fue conocer la vía de parto ideal en pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Se realizó un estudio cohorte retrospectivo, cuantitativo, observacional, analítico, longitudinal e inferencial en 185 pacientes durante el período enero 2015-diciembre 2016, comparando las pacientes sometidas a parto vaginal versus cesárea en función a su edad gestacional, tiempo de hospitalización, complicaciones maternas (síndrome de HELLP, hemorragia postparto y fiebre puerperal) y complicaciones perinatales (peso al nacer, APGAR a los 5 minutos, requerimiento de UCI neonatal y muerte perinatal). Se estudió un total de 139 pacientes sometidas a cesárea y 46 a parto vaginal, con un intervalo de edad gestacional de 37 a 40 6/7 semanas y un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días. En relación a las complicaciones en el análisis bivariado, se encontró que el parto vaginal previene en un 90% la hospitalización de 7 días a más, previene la fiebre puerperal en un 27%, no hubo evidencias para afirmar que complicaciones como hemorragia postparto, requerimiento de UCI, APGAR bajo o muerte perinatal se previene con el parto vaginal. Sin embargo, al realizar el análisis multivariado con edad materna y edad gestacional no se encontraron evidencias de disminución en alguna de las complicaciones referidas en el parto vaginal. Se hizo tres modelos diferentes que no llegaron a mejorar el primer modelo. Se concluye que no se encontró una ventaja en el parto vaginal sobre la cesárea en pacientes con preeclampsia.

**Palabras clave:** Preeclampsia de inicio tardío, con criterios de severidad, parto vaginal, cesárea

## ABSTRACT

The objective was to know the ideal way of delivery in patients with a diagnosis of late onset preeclampsia with criteria of severity in the National Hospital Arzobispo Loayza. A retrospective, quantitative, observational, analytical, longitudinal and inferential cohort study was performed on 185 patients during the period January 2015-December 2016, comparing patients undergoing vaginal delivery versus cesarean according to their gestational age, hospitalization time, maternal complications (HELLP syndrome, postpartum hemorrhage and puerperal fever) and perinatal complications (birth weight, APGAR at 5 minutes, requirement of neonatal ICU and perinatal death). A total of 139 patients undergoing cesarean section and 46 at vaginal delivery were studied, with a gestational age range of 37 to 40 6/7 weeks and a hospitalization time of 4 to 7 days. Regarding the complications in the bivariate analysis, it was found that vaginal delivery prevents 90% hospitalization for 7 days or more, prevents puerperal fever by 27%, there was no evidence to confirm that complications such as postpartum hemorrhage, ICU, low APGAR or perinatal death is prevented with vaginal delivery. However, when performing the multivariate analysis with maternal age and gestational age, there was no evidence of a decrease in any of the complications referred to in vaginal delivery. It was made three different models that did not get to improve the first model

We concluded that no advantage was found in vaginal delivery over caesarean section in patients with preeclampsia.

**Keywords:** Late onset preeclampsia, with criteria of severity, vaginal delivery, caesarean section

## INTRODUCCION

La preeclampsia es una complicación obstétrica frecuente. Es una de las tres causas más comunes de mortalidad materna en el mundo,<sup>1</sup> que en el país ocupa el segundo lugar y el primero en la capital. En casos severos, causa falla orgánica múltiple que conlleva a muerte materna.

En Perú, la incidencia de preeclampsia varía generalmente entre 2 y 10%, pero se cita cifras de incidencia desde 0,5% hasta 38,4%, según la población y los criterios utilizados. En la capital, los estudios realizados muestran incidencias promedio de 4 a 10%.<sup>2</sup>

En el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, según los reportes del Sistema Informático Perinatal, la prevalencia de preeclampsia es del 7%, durante el período enero-junio 2014 así como también la proporción de pacientes con preeclampsia con criterios de severidad es del 37,3%, de los cuales un 29,3% corresponde a cesárea y un 8% a parto vaginal.<sup>3</sup>

En los últimos años se han empezado a realizar estudios de preeclampsia clasificándolas en inicio precoz y de inicio tardío siendo su punto de corte las 34 semanas de edad gestacional <sup>4,5</sup>

Debido a la preocupación por la seguridad de la madre y del feto con la continuación del embarazo, se recomienda el parto para todos los pacientes con hipertensión gestacional grave y preeclampsia severa mayor a 34 semanas de gestación

Existe la controversia sobre la vía de parto en pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, por no encontrarse protocolizado en todos los centros asistenciales. Las dos posibles opciones son el término de la gestación por vía vaginal o una cesárea. Asimismo, algunos especialistas prefieren la cesárea a pesar de que la paciente se encuentre en trabajo de parto.

Se debe tener en cuenta que la preeclampsia presenta una disminución del volumen intravascular, con disminución de la presión oncótica, lo que permite una acumulación de volumen a nivel de tercer espacio (cavidad peritoneal, edemas, etc). Una cesárea, la cual conlleva a una mayor cantidad de sangrado (en promedio de 500 a 1000 mL), posibilita una considerable disminución del volumen intravascular en las pacientes, que sumado al bajo volumen intravascular, que presentan desde su diagnóstico, puede llevar a graves complicaciones maternas.

Solamente existen estudios que se han llevado a cabo en pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio temprano, los cuales observan un pronóstico perinatal similar en aquellas sometidas a parto por vía vaginal versus cesárea. Se observó que la mayoría de las mismas es por la prematuridad.<sup>5-7</sup>

El objetivo del presente estudio fue conocer la vía de parto ideal en pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad sometidas a parto vaginal versus cesárea en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período enero 2015-diciembre 2016, que contribuirá a la generación de nuevo conocimiento para poder optar por la vía de parto más adecuada

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes

En 1998, Nassar *et al.* analizaron 306 pacientes con preeclampsia severa entre 24 y 34 semanas, realizando cesárea a 161 (52,6%) e induciendo el parto a 145 (47,4%). Se obtuvieron 48,3% partos vaginales después de la inducción, concluyendo que el parto vaginal es una opción razonable en estas pacientes y la evaluación BISHOP del cuello uterino es el mejor pronóstico de éxito en la inducción, la cual se incrementa a una mayor edad gestacional. <sup>8</sup>

En 1999, Alexander *et al.* compararon las dos vías de parto y revisaron los resultados neonatales de 278 recién nacidos de madres con preeclampsia severa que pesaron 750 y 1500 gramos. De ellas, 133 (47,9%) se efectuó cesárea y a 145 (52,1%) se indujo el parto; el total de éxito fue de 50 (34,4%). Sus resultados fueron comparables en ambos grupos de neonatos, por lo que concluyen que la inducción del parto en la preeclampsia severa no es peligrosa para recién nacidos de bajo peso. <sup>9</sup>

En el 2002, Coppage y Polzin realizaron una revisión de 93 casos de preeclampsia severa. De estas pacientes, se les hizo cesárea inmediata a 34 (36,5%) e inducción de parto a 59 (63,5%), de las cuales 37 tuvieron parto por vía vaginal (62,7%) y a 22 (37,3%) se les hizo cesárea. Las complicaciones pulmonares maternas y neonatales fueron más frecuentes en las pacientes con cesárea ( $p < 0,05$ ), la cual no disminuyó la morbilidad. Para los autores, la cesárea inmediata no proporciona ventajas a estos pacientes. <sup>10</sup>

En el 2009, Fang *et al.* realizaron un estudio de casos y controles en pacientes provenientes de tres centros de Thailandia entre julio 2006 y noviembre 2007. Se estudiaron 150 casos con un análisis de regresión logística multivariable donde se determinó los factores de riesgo para preeclampsia como la edad materna avanzada, obesidad antes de la gestación, no control prenatal; las cuales elevaban considerablemente el riesgo (mayor OR).

Asimismo no hubo una diferencia estadísticamente significativa para los factores de riesgo específicos para preeclampsia de inicio temprano y tardío.<sup>11</sup>

En el 2011, Sibai *et al.* realizaron el estudio HYPITAT: Hipertensión inducida por el embarazo y preeclampsia después de las 36 semanas: inducción del trabajo de parto versus manejo expectante: una comparación de los resultados maternos y perinatales. En dicho estudio se encontró que en gestaciones mayores a 37 semanas el manejo expectante en pacientes con diagnóstico de preeclampsia incrementa los índices de cesárea, especialmente aquellos que cuentan con un score Bishop desfavorable (< 7 puntos); asociándose a un aumento de la morbilidad neonatal.

Por tal motivo se indica que en gestaciones mayores a 37 semanas con diagnóstico de preeclampsia o hipertensión gestacional, debemos culminar el embarazo ya sea por vía vaginal (a través de una inducción) o por cesárea.<sup>12</sup>

Estos hallazgos indican que no se debe de dar un manejo expectante una vez establecido el diagnóstico de preeclampsia con o sin criterios de severidad en

pacientes con gestaciones mayores a 37 semanas, y se debe valorar su manejo expectante en función a las características clínicas y de laboratorio en cada una de las pacientes con edad gestacional entre las 34 y 36 6/7 semanas.

En el 2011, Altunaga y Lugones, realizaron un estudio descriptivo retrospectivo de los resultados perinatales en pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad en el Hospital Docente Ginecoobstétrico Eusebio Hernández.

El universo de trabajo estuvo constituido por el total de puérperas y la muestra por 61 pacientes que ingresaron en la sala de cuidados perinatales que se les diagnosticó preeclampsia con signos de severidad. Se estudiaron las variables: causa de cesárea primaria, morbilidad materna, morbilidad perinatal y mortalidad perinatal.

El mayor número de cesáreas primarias fue por malas condiciones cervicales con un 18,03%, la mayor morbilidad materna fue la hemorragia posparto con 18,03%, la morbilidad perinatal que predominó fue la enfermedad de membrana hialina y la infección. Se concluyó que, la mayor indicación de cesárea en este tipo de pacientes es por malas condiciones cervicales, la principal morbilidad materna fue la hemorragia posparto, la infección y la enfermedad de membrana hialina fueron las causas más frecuentes de morbimortalidad perinatal.<sup>13</sup>

En el 2012, García Mirás *et al.* realizaron un estudio observacional analítico de casos y controles durante los años 2008 al 2009 en el Hospital Ginecoobstétrico

Eusebio Hernández, con el objetivo de caracterizar el comportamiento de los resultados maternos y perinatales en pacientes con diagnóstico de preeclampsia.

Se establecieron los factores de riesgo asociados a la aparición de preeclampsia. Los principales fueron la nuliparidad, edad materna extrema, obesidad, antecedentes de hipertensión crónica, antecedente de preeclampsia y embarazo múltiple.

Asimismo se pudo apreciar que la vía de parto más frecuente fue la cesárea (59,3% frente al grupo control 41,6%); mientras que el parto vaginal fue mayor en el grupo control (56% versus 39,5%). No se presentaron complicaciones en un 54,6% de las pacientes en estudio, concluyendo que existe una disminución de la morbimortalidad materna en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia, la mortalidad perinatal es aún alta, variante desde 8,6% hasta el 27,8%. Las principales causas fueron la prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.<sup>14</sup>

En el 2014, Salazar Pousada *et al.* realizaron un estudio de los resultados maternos y perinatales en gestantes nulíparas con preeclampsia de aparición tardía frente a aquellas que no tenían preeclampsia, en el hospital Enrique C. Sotomayor de Guayaquil, Ecuador.

Al ser un estudio de carácter comparativo, transversal, efectuado entre junio 2011 y abril del 2012, con una muestra de 300 gestantes, estableciéndose un

cuestionario con las variables socio-demográficas, del embarazo, parto, y resultados perinatales.

Se concluyó que las gestantes con preeclampsia tuvieron mayor tasa de cesáreas, transfusiones, oligoamnios, recién nacidos de bajo peso y con distrés respiratorio en comparación con las gestantes sin preeclampsia. Por lo tanto, es pertinente realizar un diagnóstico oportuno y precoz.<sup>15</sup>

En el 2008, Valensise *et al.* realizaron un estudio en 1345 pacientes normotensas que fueron evaluadas a través de evaluación doppler de la arteria uterina a las 24 semanas de edad gestacional y la ecocardiografía materna para calcular la resistencia vascular total.

Se encontró que la preeclampsia de inicio tardío se presenta con más frecuencia en pacientes con un IMC alto y una resistencia vascular total disminuida, mientras que en la preeclampsia de inicio temprano ocurre lo opuesto (menor IMC y mayor resistencia vascular total).

Dichos hallazgos sustentan la hipótesis que la preeclampsia de inicio temprano tiene un origen más vascular; mientras que la de inicio tardío, más constitucional (como el elevado IMC)<sup>16</sup>

En el 2015 se realizó un estudio en nuestro país por Diaz Vargas, cuyo objetivo fue determinar si existe una diferencia entre la preeclampsia de inicio precoz y la de inicio tardío en la Clínica Good Hope durante el año 2014.

Fue un estudio retrospectivo, cohorte, observacional, longitudinal y analítico en 168 mujeres evaluándose la severidad de la preeclampsia, síndrome de HELLP, ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) y resultados de laboratorio.

Se encontró que existía una mayor elevación de transaminasas en la preeclampsia de inicio temprano, no habiendo diferencia estadísticamente significativa en LDH, creatinina, bilirrubinas totales y plaquetas. Existió un mayor ingreso a UCI en las pacientes con preeclampsia de inicio temprano.<sup>17</sup>

En el 2015, Halenur Bozdogan *et al.* realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo transversal evaluando registros médicos de pacientes con preeclampsia admitidos en el Hospital de Estambul, entre enero del 2012 y Diciembre del 2014.

Las pacientes con diagnóstico de preeclampsia fueron divididas en dos grupos: con y sin criterios de severidad. Asimismo se dividió en función a la edad gestacional en preeclampsia de inicio temprano (antes de las 34 semanas) y de inicio tardío, evaluando las complicaciones maternas y perinatales.

Se observó en un total de 116 casos un índice de 1,4 por cada 100 nacimientos. 37% de casos de preeclampsia tenían criterios de severidad y 71% correspondía a una preeclampsia de inicio tardío. Las alteraciones hepáticas eran más severas en preeclampsia de inicio temprano. No hubo diferencia significativa en la presión arterial en ambos grupos de edad gestacional; sin

embargo, el tiempo de hospitalización fue mucho mayor en pacientes con preeclampsia de inicio temprano, que presentaron mayores complicaciones perinatales. <sup>18</sup>

En el 2017, Gutiérrez E. realizó un estudio de Factores de riesgo de preeclampsia de inicio tardío en pacientes atendidas durante el período enero 2014-diciembre 2015 en el Hospital Daniel Alcides Carrión; Lima, Perú.

El estudio fue observacional, transversal, analítico, de análisis retrospectivo y enfoque cuantitativo con un total de 218 casos y controles, encontrando como el factor de riesgo más frecuente la multiparidad, asociado a una edad materna mayor de 35 años, obesidad y anemia con una asociación significativa para el desarrollo de preeclampsia de inicio tardío. <sup>19</sup>

## **1.2 Bases teóricas**

### **1.2.1. Clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo**

Los trastornos hipertensivos del embarazo son patologías relativamente frecuentes y de gran repercusión clínica.

En el año 2013 el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, realizó una nueva clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo en cuatro clasificaciones las cuales son:

#### **Hipertensión gestacional**

Se caracteriza por la elevación de la presión arterial después de las 20 semanas de gestación, generalmente cerca del término en ausencia de proteinuria. La falta de retorno de la presión arterial a los valores

normales requiere la posibilidad de plantear hipertensión arterial crónica.

Los resultados en pacientes con hipertensión gestacional usualmente son satisfactorios, aunque algunas de ellas presentan elevación de la presión arterial en niveles severos con resultados similares a pacientes con preeclampsia <sup>4</sup>

Aunque es transitoria, puede ser un signo de una futura hipertensión arterial crónica. Incluso a sus inicios es un importante marcador de seguimiento y de efectuar medidas de prevención.

### **Preeclampsia / eclampsia**

La preeclampsia es un trastorno multisistémico del embarazo que clínicamente se manifiesta con hipertensión y proteinuria. La aparición de convulsiones en una paciente con preeclampsia se conoce como eclampsia. <sup>20</sup>

La preeclampsia / eclampsia es una de las tres principales causas de morbilidad y mortalidad materna y fetal. Se caracteriza por reducción de la perfusión sistémica, generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación después de la vigésima semana de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas posteriores a este, con un cuadro clínico caracterizado por hipertensión arterial igual o mayor de 140 / 90 mmHg acompañada de proteinuria, cefalea,

acúfenos, fosfenos, dolor abdominal y alteraciones de los estudios de laboratorio <sup>21, 22</sup>

Se caracterizan como criterios de severidad según la ACOG: <sup>4</sup>

- Presión arterial sistólica mayor o igual de 160 mmHg, o presión arterial diastólica mayor o igual a 110 mmHg en dos ocasiones con un intervalo de al menos 4 horas mientras el paciente se encuentre en reposo
- Trombocitopenia (recuento de plaquetas mayor a 100 000 / mL)
- Deterioro de la función hepática como se indica en concentraciones sanguíneas anormalmente elevadas de enzimas hepáticas (concentración dos veces normal), dolor en cuadrante superior derecho persistente grave o epigástrico que no responde a la medicación y no se explica por otros diagnósticos o ambos
- Insuficiencia renal progresiva (concentración de creatinina sérica mayor de 1.1 mg/dL o el doble de la concentración en ausencia de otra patología renal)
- Edema de pulmón
- Nuevos trastornos cerebrales o visuales

### **Hipertensión arterial crónica:**

La hipertensión crónica en el embarazo se define como la hipertensión presente antes del embarazo o antes de las 20 semanas de edad gestacional. Se presenta en hasta un 5% de los embarazos. <sup>4</sup>

Se diagnostica cuando la presión arterial elevada se sabe que está presente antes del embarazo. En caso de no tener dicho dato, la elevación de la presión arterial antes de las 20 semanas de embarazo suele ser debido a una hipertensión arterial crónica.

Las pacientes con HTA crónica deben recibir consejería en relación al riesgo de complicaciones, como consecuencia de su HTA y a la exacerbación de la misma durante la gestación <sup>23</sup>

El monitoreo de la presión arterial debe realizarse en más de una ocasión con múltiples controles incluso fuera de los ambientes hospitalarios o de consultorio para disminuir el impacto de la “hipertensión de bata blanca”.

En pacientes donde se confirme la HTA, especialmente si es severa (presión sistólica mayor de 180 mmHg y diastólica mayor a 110 mmHg), efectuar los estudios que permitan determinar la etiología de la misma, para descartar y tratar de solucionar las causas reversibles de hipertensión antes del embarazo.<sup>23, 24</sup>

Asimismo debemos considerar si existe daño en algún órgano blanco antes del embarazo, incluyendo hipertrofia ventricular izquierda, retinopatía y/o nefropatía hipertensiva. De presentar tales resultados, debemos explicar detenidamente a la paciente la probabilidad de un mayor deterioro del órgano ya afectado. <sup>24</sup>

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

La hipertensión arterial preexistente es un factor de riesgo conocido para el desarrollo de preeclampsia, la cual está asociada con una considerable morbilidad y mortalidad materna y fetal. <sup>4</sup>

La preeclampsia sobreagregada se desarrolla en 13 a 40% de las pacientes con hipertensión arterial crónica, dependiendo de sus criterios diagnósticos, etiología (esencial versus secundaria), duración y severidad de la hipertensión. <sup>17</sup>

Los criterios para diagnosticar la presencia de preeclampsia sobreagregada en una paciente con HTA crónica son los siguientes: <sup>24</sup>

- Presencia de proteinuria luego de las 20 semanas de gestación
- Aumento súbito de la proteinuria en pacientes que la presentaban antes del embarazo
- Incremento súbito de la presión arterial en la gestante que la tenía bien controlada
- Trombocitopenia (menos de 100 000 plaquetas /mL)
- Incremento de enzimas hepáticas por encima de valores normales

### **1.2.2. Preeclampsia de inicio temprano y tardío**

La preeclampsia se ha caracterizado por algunos investigadores en dos entidades diferentes: preeclampsia de inicio precoz y de inicio tardío. La primera usualmente se define como aquella que se desarrolla antes de las 34 semanas de gestación; mientras que la segunda se desarrolla después de las 34 semanas de edad gestacional. <sup>25</sup>

Aunque las características de presentación se superponen, se asocian con diferentes resultados maternos y fetales, marcadores bioquímicos, heredabilidad y características clínicas. <sup>4, 17, 25, 26</sup>

<b>Prevalencia</b>	<b>Preeclampsia de inicio precoz</b>	<b>Preeclampsia de inicio tardío</b>
Factores de riesgo	PE en gestación previa Primigestación Raza negra Uso de inductores de la ovulación HTA crónica Factor protector: tabaquismo	Historia familiar de PE Edad materna < 20 y > 40 años Multiparidad Obesidad Diabetes en embarazo Anemia materna Tabaquismo
Inicio de síndrome	Antes de las 34 semanas	Posterior a las 34 semanas
Severidad	Más severo: HELLP, eclampsia	Menor asociación
Signos de hipoxia placentaria	Muy frecuentes	Poco frecuentes
Tamaño placentario	Pequeño	Adecuado a grande
Doppler de arteria uterina en I y II trimestre	Alterado (IP por encima del percentil 95)	Habitualmente normal
Predicción	Buenos resultados en el primero y segundo trimestre	Pobres resultados en todos los trimestres

Este concepto es bastante moderno y es ampliamente aceptado que estas dos entidades tienen diferentes etiologías y deben considerarse como diferentes formas de la enfermedad. Específicamente las anomalías de placentación son reportadas como el principal mecanismo etiopatogénico de la preeclampsia de inicio temprano, mientras que predisponer riesgos cardiovasculares o metabólicos para la disfunción endotelial, como parte de una respuesta inflamatoria sistémica exagerada podría dominar en los orígenes de preeclampsia de inicio tardío. <sup>25, 26, 27</sup>

### **1.2.3. Complicaciones maternas en la preeclampsia**

Sibai en el estudio HYPITAT (*Pregnancy induced hypertension and preeclampsia after 36 weeks: induction of labor versus expectant monitoring: A comparison of maternal and neonatal outcome, maternal quality of life and costs*), el cual fue el primer estudio multicéntrico diseñado para comprar los riesgos y beneficios de la inducción de labor de parto versus el manejo expectante en mujeres con hipertensión gestacional y preeclampsia mayores a 36 semanas de edad gestacional, concluye que las principales complicaciones maternas son Síndrome de HELLP, Edema agudo de pulmón, Eclampsia, necesidad de cuidados intensivos y mayor incidencia de parto por cesárea <sup>28</sup>

En pacientes con preeclampsia con criterios de severidad la cual tiene un curso impredecible cronológicamente y deterioro progresivo conlleva a una mayor incidencia de eclampsia, coagulación intravascular diseminada, falla renal, hematoma o ruptura hepática, edema agudo de pulmón, desprendimiento de retina, infarto de miocardio, pancreatitis con incremento de la morbilidad y mortalidad materna. <sup>29, 30</sup>

#### **1.2.4. Complicaciones perinatales en la preeclampsia**

A pesar del impacto que tiene la preeclampsia sobre la mortalidad materna, su efecto sobre el crecimiento y muerte fetal ha sido escasamente estudiado. <sup>30</sup>

Constanza *et al.* realizaron un estudio de los resultados perinatales adversos en donde menciona las principales complicaciones de la preeclampsia en el feto y recién nacido: restricción del crecimiento intrauterino, nacimiento pretérmino, bajo peso al nacer, sufrimiento fetal

y muertes perinatales.<sup>31</sup> Todo ello conlleva a un mayor tiempo de hospitalización del recién nacido en unidades de cuidados intensivos o especiales.

#### **1.2.5. Tratamiento de la preeclampsia**

El tratamiento tiene como objetivo el bienestar de la madre y el término del nacimiento de forma inmediata. A pesar de ello, cuando la gestación es menor de 34 semanas se sugiere alguna forma de manejo expectante como un intento de prolongar la gestación y mejorar los resultados perinatales.<sup>32, 33</sup>

Se ha planteado tres situaciones: la primera la constituyen pacientes que al realizar el diagnóstico no cumplen criterios para manejo expectante, proponiendo la inducción inmediata del parto sin completar el esquema de maduración pulmonar. Estos criterios son eclampsia, edema agudo de pulmón, insuficiencia renal aguda, CID, gestación menor de 23 semanas o mayor de 33.6 semanas o trazos no tranquilizadores de fetos.

La segunda opción es proponer un tratamiento agresivo (administrar corticoides e inducción del parto al completar el tiempo de latencia) en mujeres con síndrome de HELLP, restricción del crecimiento intrauterino, oligohidramnios (índice líquido amniótico menor de 5 cm o reserva máxima menor de 2 cm), síntomas persistentes, trombocitopenia menor de 100 000 / mm<sup>3</sup> y RPM.<sup>33</sup>

El tratamiento expectante como tercera situación para pacientes sin ninguna de estas características y está indicado en pacientes con 24 a 33,6 semanas de embarazo. Se indican antihipertensivos y evaluación materno – fetal diaria e inducción del nacimiento a las 33.6 semanas de gestación.<sup>33, 34</sup>

En pacientes con preeclampsia de inicio tardío se recomienda el término del embarazo. Sólo se puede optar por manejo expectante en aquellas que tienen menos de 37 semanas si es que no se cuenta con una unidad de cuidados neonatales (es decir en pretérminos tardíos).<sup>4, 5, 34</sup>

Los criterios obstétricos para terminar la gestación vía vaginal o cesárea dependerán del score BISHOP, la pelvis, y el feto. Si las condiciones obstétricas lo permiten se producirá un parto vaginal, en caso contrario una cesárea. Se recomienda que la vía de parto ideal en pacientes con preeclampsia sea la vaginal debido al menor volumen intravascular que manejan las gestantes, lo que facilita una mayor incidencia de hemorragia postparto con incremento de la morbilidad y mortalidad materna.<sup>35</sup>

### **1.3 Definición de términos básicos**

**Edad gestacional:** Es la edad expresada en semanas basada en la fecha de inicio del último período menstrual y confirmado por una ultrasonografía del I trimestre.<sup>36</sup>

**Preeclampsia sin criterios de severidad:** Presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg, diastólica mayor o igual a 90 mmHg en dos ocasiones al menos en cuatro horas de diferencia después de las 20 semanas de gestación en una mujer con presión arterial normal previa asociado a proteinuria, sin daño de órgano blanco. <sup>37</sup>

**Preeclampsia con criterios de severidad:** Aquella sin criterios de severidad que pueda presentar daño de órgano blanco pudiendo asociarse o no proteinuria. <sup>37</sup>

**Preeclampsia de inicio temprano:** Preeclampsia con o sin criterios de severidad que se presenta antes de las 34 semanas de gestación. <sup>38</sup>

**Preeclampsia de inicio tardío:** Preeclampsia con o sin criterios de severidad que se presenta después de las 34 semanas de gestación. <sup>38</sup>

**Eclampsia:** Es la presencia de al menos una crisis convulsiva tipo gran mal en una mujer con preeclampsia, que puede ocurrir antes, durante o después del trabajo de parto. <sup>39</sup>

**Síndrome de HELLP:** Basándose en los criterios de Sibai se define como la presencia de hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia. <sup>4, 28</sup>

**Hemorragia postparto:** Es la pérdida sanguínea mayor de 500 mL consecutiva

a la expulsión de la placenta durante las primeras 24 horas después del parto vía vaginal o más de 1000 mL por cesárea. <sup>40</sup>

**Fiebre puerperal:** Definimos fiebre puerperal cuando se constata una temperatura superior a 38 °C, en dos ocasiones separadas al menos seis horas, desde las 24 horas del parto hasta seis semanas posparto. <sup>41</sup>

**Desprendimiento prematuro de placenta:** Consiste en la separación de la placenta de su zona de inserción, de manera total o parcial, después de la semana 20 de gestación y antes del nacimiento, siempre que la inserción placentaria sea normal. <sup>40</sup>

**Peso al nacer:** Es la primera medida del peso del producto de la concepción (feto o recién nacido), al momento del nacimiento expresado en gramos. <sup>42, 43</sup>

## CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

## 2.1 Formulación de hipótesis:

La vía de parto ideal en pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza es la vaginal, que a comparación de la cesárea presenta menos complicaciones maternas y perinatales.

## 2.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías	Valor de las Categorías	Medio de Verificación
Edad Gestacional	Número de semanas transcurridas al momento del término del embarazo desde el inicio de la última regla o por ultrasonografía del I, II o III trimestre <sup>32</sup>	Cuantitativa	Edad gestacional en semanas	Ordinal	Semanas	Entre 34 y 36 6/7 semanas	Historia Clínica: Anamnesis y ultrasonografía
						Entre 37 y 40 6/7 semanas	
						Entre 41 y 42 semanas	
Vía de parto	Tipo de parto presentado en la paciente para culminar la gestación	Cualitativa	Tipo de parto	Nominal		Vaginal	Historia clínica: Reporte de parto o reporte operatorio
						Cesárea	
Tiempo de Hospitalización postparto	Tiempo comprendido desde que se produce el parto hasta el alta	Cuantitativa	Número de días	Ordinal	días	1 a 3 días	Historia clínica
						4 a 7 días	
						≥ 7 días	

Síndrome de HELLP	Presencia de los siguientes criterios en una paciente con preeclampsia: Plaquetas < 100000 TGO/AST ≥ 70 UI/L LDH > 600 U <sup>4</sup>	Cualitativa	Presencia de Síndrome de HELLP	Nominal	Presencia	Sí	Parámetros de laboratorio en historia clínica
					Ausencia	No	
Hemorragia postparto	Sangrado vaginal en el postparto que ocasione inestabilidad hemodinámica <sup>36</sup>	Cualitativa	Presencia de Hemorragia Postparto	Nominal	Presencia	Sí	Historia Clínica: Reporte de Atención de Parto o Reporte Operatorio
					Ausencia	No	
Eclampsia	Al menos una convulsión tónica clónica en una paciente con diagnóstico de preeclampsia <sup>35</sup>	Cualitativa	Presencia de Eclampsia	Nominal	Presencia	Sí	Historia Clínica
					Ausencia	No	
Fiebre puerperal	Fiebre mayor a 38 °C entre las 24 horas y 10 días postparto <sup>37</sup>	Cualitativa	Presencia de Fiebre puerperal	Nominal	Presencia	Sí	Historia Clínica
					Ausencia	No	
Peso al nacer	Peso del producto expresado en gramos al momento del nacimiento <sup>38</sup>	Cuantitativa	Peso del recién nacido	Intervalo		< 2500 gramos	Historia Clínica Neonatal
						De 2500 a 3000 gramos	
						De 3000 a 3500 gramos	
						> 3500 gramos	

Apgar a los 5 minutos	Score Apgar a los 5 minutos menor o igual a 7 puntos según los parámetros que comprende dicha escala de valoración <sup>40</sup>	Cuantitativa	Frecuencia cardíaca Esfuerzo respiratorio Irritabilidad refleja Tono muscular Coloración	Ordinal		≤ 7 puntos	Historia Clínica Neonatal
						> 7 puntos	
Requerimiento de UCI neonatal	Necesidad de hospitalización del recién nacido en el servicio de UCI neonatal	Cualitativa	Requerimiento de UCI neonatal	Nominal	Requiere	Sí	Historia Clínica Neonatal
					No Requiere	No	
Muerte perinatal	Número de muertes que ocurren entre las 22 semanas de embarazo y los 7 días posteriores al parto por cada 1000 nacidos vivos <sup>41,42</sup>	Cuantitativa	Número de muertes perinatales/ Nacidos vivos	Razón	Mayor de 0		Cálculo en función al número de muertes perinatales y nacidos vivos en la base de datos del SIP

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño metodológico

Es un estudio de cohortes, es decir según su enfoque cuantitativo; según la intervención del investigador observacional; según su alcance analítico; según el número de mediciones longitudinal; según la planificación retrospectivo.<sup>47</sup>

### 3.2. Diseño muestral

#### **Población universo**

Conformada por el total de gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

#### **Población de estudio**

Determinada por el número de pacientes con diagnóstico de Preeclampsia con criterios de severidad en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

#### **Tamaño de la población de estudio**

Por ser un estudio de carácter comparativo, el tamaño muestral se determinó por medio de la siguiente fórmula: <sup>45</sup>

$$n_o = \frac{(Z_\alpha + Z_\beta)^2 [p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)]}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:  $p_2 = p_1 / RR$

$n_o$  = Número de pacientes para cada grupo de estudio (pacientes sometidas a parto vaginal y pacientes sometidas a cesárea)

- $Z_{\alpha}$  = Valor de la distribución normal estandarizada para un error  $\alpha$
- $Z_{\beta}$  = Valor de la distribución normal estandarizada para un error  $\beta$
- $p_1$  = Proporción a favor de la característica de estudio en grupo I  
(pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad sometidas a parto vaginal)
- $p_2$  = Proporción a favor de la característica del estudio en grupo II  
(pacientes con Preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad sometidas a cesárea)
- $RR$  = Riesgo relativo estimado de suficiente importancia

En el estudio realizado por *Briceño et al*, menciona que el parto vaginal tiene menos complicaciones que la cesárea y se recomienda en pacientes con preeclampsia severa. (RR = 3.1)

Según el SIP (Sistema Informático Perinatal) del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, la prevalencia de preeclampsia (Población de estudio) fue del 7%, durante el período enero – junio 2016.

Asimismo, la proporción de pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad es del 37,3%, de los cuales un 29,3% corresponde a cesárea y un 8% a parto vaginal.

Aceptando un riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta de 0.2 en un contraste bilateral, se precisan 35 sujetos en el grupo de expuestos (pacientes sometidas a parto vaginal) y 105 en el de no expuestos (pacientes sometidas a cesárea),

para detectar un riesgo relativo mínimo de 2 y si la tasa de enfermos en el grupo de no expuestos es del 0.29. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 0%. Se ha utilizado la aproximación de POISSON

Por lo tanto, se necesitaron un aproximado de 35 pacientes sometidas a parto vaginal y 105 sometidas a cesárea. Estos valores representan el cálculo mínimo para que la muestra sea representativa.

Si durante seis meses se presentan un aproximado de 12 pacientes con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad sometidas a parto vaginal, para poder completar el período de estudio y que sea representativo se consideró un período de dos años, que a criterio del investigador se decidió por enero 2015 – diciembre 2016; por ser un estudio cohorte de carácter retrospectivo.

### **Selección de la muestra**

La muestra fue no probabilística intencionada, censal accidental. Es decir, con las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el período enero 2015 – diciembre 2016

### **Criterios de selección**

#### **a. Criterios de inclusión**

- Pacientes gestantes mayores de 34 semanas con diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad

- Se considerarán criterios de severidad los evaluados en la ACOG *task force* del 2013:

#### **b. Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica con preeclampsia sobreagregada
- Pacientes atendidas por otra patología obstétrica
- Puérperas cuyo parto no se haya producido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

Donde se formó dos grupos:

**Grupo de estudio** Pacientes con los criterios de selección y parto vaginal

**Grupo control** Pacientes con los criterios de selección y parto por cesárea

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

Los datos maternos fueron recolectados de las historias clínicas registradas en el SIP (Sistema Informático Perinatal) del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Asimismo en función al número de historia clínica registrada en el SIP se pudo acceder a la base de datos existente de los recién nacidos en el servicio de Neonatología de la institución.

Se consignaron las variables maternas y neonatales de ambas historias clínicas en la ficha de recolección de datos, las cuales permitieron un correcto procesamiento de la información.

En relación a los datos maternos obtenidos se hizo una clasificación de dichos resultados en función de la edad gestacional, el tiempo de hospitalización

postparto, síndrome de HELLP, hemorragia postparto, eclampsia y fiebre puerperal

Con respecto a los datos del recién nacido se registró el peso al nacer a través de una escala de medición de intervalo.

El número de pacientes con Apgar a los 5 minutos menor o igual a 7, el requerimiento de UCI neonatal y la muerte perinatal fueron consignados en cuadros de doble entrada para el adecuado procesamiento de la información.

Finalmente, se estableció la vía ideal de parto para las pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en función a las complicaciones maternas y perinatales presentadas.

#### **Plan de recolección de datos**

Se solicitó el permiso de la Jefatura del Servicio del Hospital Nacional Arzobispo Loayza para el recojo de datos a través de las historias clínicas, coordinando con el personal de la institución (Sistema Informático Perinatal) a través de la ficha de recolección de datos

#### **3.4. Procesamiento y análisis de datos**

Todas las variables fueron tabuladas en cuadros de doble entrada donde se indicó las frecuencias de cada una de ellas en función de la vía de parto presentada (vaginal o cesárea) para poder establecer las conclusiones de una manera clara y ordenada.

Con la finalidad de describir el perfil clínico y epidemiológico de la población en estudio se hizo el cálculo de frecuencias, luego se hizo análisis bivariado para la comparación de expuestos y no expuestos utilizando el chi cuadrado considerando un p valor  $\leq 0.05$  significativo, finalmente se realizó un análisis de regresión logística bivariada y múltiple para determinar si existe o no asociación entre la variable dependiente e independientes. En estos análisis se calculó el odds ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95% considerando  $p \leq 0.05$  significativo.

Los datos se registraron en una base elaborada en la hoja de cálculo del programa estadístico *SPSS versión 22.0*, con el que se realizó el análisis descriptivo y analítico.

### **3.5. Aspectos éticos**

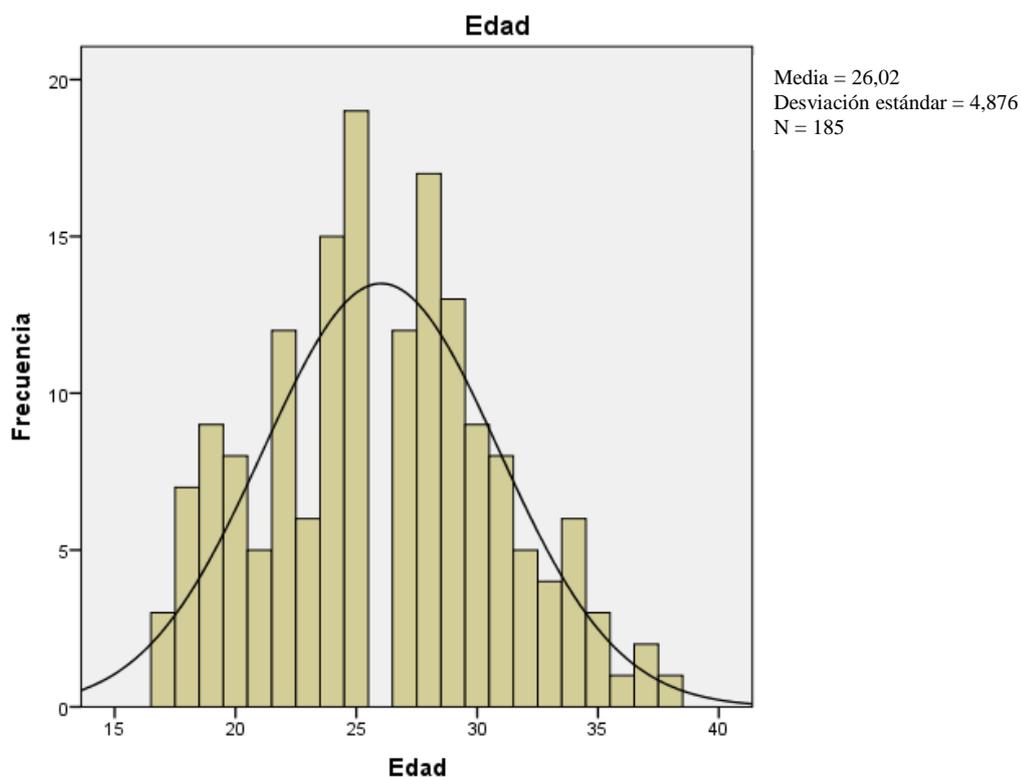
Son dos momentos éticos. Uno durante la recolección de datos de la madre y el segundo durante la recolección de datos del recién nacido.

El análisis para ambos resultados desde el punto de vista ético es similar, ya que los datos fueron tabulados manteniendo la confidencialidad de los nombres tanto de las pacientes como de los recién nacidos.

Asimismo no fue necesario un consentimiento informado porque no se hizo ninguna observación que necesite un punto de vista de la paciente, así como también el tipo de estudio de carácter longitudinal que se realizó.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Durante el período enero 2015 a diciembre 2016 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza se estudió una muestra conformada por 185 pacientes, las cuales cumplían los criterios de inclusión y exclusión, de las cuales 46 (24,86%) tuvo como vía de parto la vaginal y 139 (75,14%) la cesárea. El promedio de edad materna de la población estudiada fue 26.02 (DE: 4.87) años (Grafico 1).



**Grafico 1:** Edad materna en pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad según tipo de parto en el HNAL enero 2015 – diciembre 2016

El intervalo de edad gestacional más frecuente de ocurrencia de preeclampsia de inicio tardío es entre las 37 y 40 6/7 semanas (69,73%) con un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días (74,05%) (Tabla 1).

La prevalencia de Síndrome de HELLP en la muestra obtenida es de 15 pacientes, que representan el 8,11%, así como también de hemorragia postparto de 32 pacientes, con un 17,3% del total. Asimismo, se encontró que 11 (5,95%) presentaron fiebre puerperal (Tabla 1).

Dentro de las complicaciones perinatales hubo 41 pacientes (22,16%) con un peso al nacer menor de 2500 gramos y 44 pacientes (23,78%) con un ponderado mayor a 3500 gramos (Tabla 1) .

El Apgar a los 5 minutos fue menor o igual a 7 puntos en 14 pacientes (7,56%), de los cuales 12 (7,03% del total) requirieron UCI, con 6 casos de muerte perinatal (3,24%) (Tabla 1).

**Tabla 1:** Características generales de pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en el HNAL enero 2015 – diciembre 2016

<b>Característica</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Vía de parto</b>		
Vaginal	46	24.86
Cesárea	139	75.14
<b>Edad gestacional</b>		
De 34 a 36 6/7 semanas	52	28.11
De 37 a 40 6/7 semanas	129	69.73
De 41 a 42 semanas	4	2.16
<b>Tiempo de hospitalización</b>		
De 1 a 3 días	22	11.90
De 4 a 7 días	137	74.05
Mayor a 7 días	26	14.05
<b>Síndrome de HELLP</b>		
Sí	15	8.11
No	170	91.89
<b>Hemorragia postparto</b>		
Sí	32	17.30
No	153	82.70

**Fiebre puerperal**

Sí	11	5.95
No	174	94.05
<b>Peso al nacer</b>		
< 2500	41	22.16
≥2500 Y < 3000	55	29.73
≥3000 Y < 3500	45	24.32
≥3500	44	23.78
<b>Apgar a los 5 minutos</b>		
≤7	15	7.56
> 7	170	92.44
<b>Requerimiento de UCI neonatal</b>		
Sí	14	7.03
No	171	92.97
<b>Muerte perinatal</b>		
Sí	6	3.24
No	179	96.76

n: número de pacientes

En la comparación de grupos, hubo diferencias significativas en edad gestacional; tiempo de hospitalización; hemorragia postparto; fiebre puerperal y muerte perinatal. La edad gestacional entre las 34 y 36 6/7 semanas se encontró en 47 pacientes de parto por cesárea, y 5 de parto vaginal. El intervalo de hospitalización más frecuente fue de 4 a 7 días en parto normal y cesárea (108 y 29 casos respectivamente) (tabla 2).

La presencia de Síndrome de HELLP fue 12 pacientes de parto por cesárea y 3 de parto vaginal. Asimismo la presencia de hemorragia postparto fue 29 de parto por cesárea y 3 de parto vaginal. La presencia de fiebre puerperal fue de 8 de parto por cesárea y 3 de parto vaginal. En pacientes con peso al nacer menor a 2500 gramos se reportaron 40 de parto por cesárea y 1 de parto vaginal.

Con relación al Apgar a los 5 minutos del recién nacido, se presentaron 11 pacientes en parto por cesárea y 3 por vía vaginal, de los cuales 10 requirieron UCI neonatal con 5 muertes perinatales. Mientras tanto solamente hubo 3 pacientes con

parto vaginal que requirieron UCI neonatal y 1 muerte perinatal. (Tabla 2).

**Tabla 2:** Análisis bivariado en pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en el HNAL enero 2015 – diciembre 2016

Característica	Parto vaginal	Cesárea	p (X <sup>2</sup> )
<b>Edad gestacional</b>			0,007
De 34 a 36 6/7 semanas	5(10.86)	47 (33.81)	
De 37 a 40 6/7 semanas	39 (84.78)	90 (64.75)	
De 41 a 42 semanas	2 (4.36)	2 (1.44)	
<b>Tiempo de hospitalización</b>			0,027
De 1 a 3 días	16 (34.78)	6 (4.31)	
De 4 a 7 días	29 (63.04)	108 (77.70)	
Mayor a 7 días	1 (2.18)	25 (18)	
<b>Síndrome de HELLP</b>			0,649
Sí	3 (6.52)	12 (8.63)	
No	43 (93.48)	127 (91.37)	
<b>Hemorragia postparto</b>			0,026
Sí	3 (6.52)	29 (20.86)	
No	43 (93.48)	110 (79.14)	
<b>Eclampsia</b>			0,408
Sí	1 (2.2)	1 (0,7)	
No	45 (97.8)	138 (99,3)	
<b>Fiebre puerperal</b>			0,039
Sí	3 (6,52)	8 (5,76)	
No	43 (93,48)	131 (94,24)	
<b>Peso al nacer</b>			0,006
< 2500	2 (4,3)	39 (28,1)	
≥2500 Y < 3000	15 (32,6)	41 (29,5)	
≥3000 Y < 3500	16 (34,8)	29 (20,9)	
≥3500	13 (28,3)	30 (21,6)	
<b>Apgar a los 5 minutos</b>			0,757
≤7	3 (6,5)	11 (7,9)	
> 7	43 (93,5)	128 (92,1)	
<b>Requerimiento de UCI neonatal</b>			0,877
Sí	3 (6,52)	10 (7,19)	
No	43 (93,48)	129 (92,81)	
<b>Muerte perinatal</b>			0,637
Sí	1 (2,17)	5 (3,59)	
No	45 (97,83)	134 (96,41)	

En relación a las complicaciones en el análisis bivariado se encontró que el parto vaginal previene en un 90% la hospitalización de 7 días a más, previene la fiebre puerperal en un 27%, no hubo evidencias para afirmar que complicaciones como

hemorragia postparto, requerimiento de UCI, APGAR bajo o muerte perinatal se previene con el parto vaginal. (Tabla 3)

Sin embargo al realizar el análisis multivariado con edad materna y edad gestacional no se encontró evidencias de disminución en alguna de las complicaciones referidas en el parto vaginal. Se hizo tres modelos agregando otras probables variables confusoras que no llegaron a mejorar el primer modelo (Tabla 3)

**Tabla 3:** Análisis multivariado del tipo de parto y las complicaciones en pacientes con preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad en el HNAL enero 2015 – diciembre 2016

Complicaciones	Tipo de parto		OR (IC95%)	ORa (IC95%)
	Parto Vaginal	Cesárea		
<b>Tiempo de Hospitalización</b>			<b>0,10 (0,013 – 0,770)</b>	8,625 (0.707 – 105,237)
< 7 días	45 (97,82)	114 (82)		
≥ 7 días	1 (2,18)	25 (18)		
<b>Hemorragia postparto</b>			2,998 (0,991 – 9,066)	0.245 (0,52 – 1,145)
Sí	3 (6,52)	29 (20,86)		
No	43 (93,48)	110 (79,14)		
<b>Fiebre puerperal</b>			<b>0,734 (0,671 – 0,803)</b>	8,39E-19 (0,000 – 0,00)
Sí	3 (6,52)	8 (5,76)		
No	43 (93,48)	131 (94,24)		
<b>Apgar a los 5 minutos</b>			1,173 (0,417 – 3,306)	1,742 (0,004 – 842,438)
≤7	3 (6,5)	11 (7,9)		
> 7	43 (93,5)	128 (92,1)		
<b>Requerimiento de UCI neonatal</b>			1,083 (0,388 – 3,021)	0,540 (0,001 – 252,010)
Sí	3 (6,52)	10 (7,19)		
No	43 (93,48)	129 (92,81)		
<b>Muerte perinatal</b>			1,68 (0,248 – 9,189)	1,001E-6 (0,00 – 0,000)
Sí	1 (2,17)	5 (3,59)		
No	45 (97,83)	134 (96,41)		

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La preeclampsia de inicio tardío es la patología más frecuente dentro de las pacientes con preeclampsia, la cual puede estar asociada a criterios de severidad, indicando un daño agudo de órgano blanco.

Está demostrado que existe una mayor asociación de preeclampsia de inicio tardío con antecedentes familiares, edad materna menor de 20 años o mayor de 40 años, multíparas, obesas, ganancia excesiva de peso durante el embarazo, diabetes gestacional, anemia materna y tabaquismo <sup>5</sup>

Durante el período de estudio, se encontró un total de 46 pacientes que se realizaron parto vaginal y 139 cesárea. Según nuestra fórmula de tamaño muestral se debieron tener 35 pacientes expuestas a parto vaginal y 105 para cesárea. Por lo tanto es una muestra representativa que cumple con los criterios de inclusión y exclusión.

Se puede apreciar que la edad gestacional más frecuente de aparición de preeclampsia de inicio tardío es entre las 37 y 40 6/7 semanas, lo cual corrobora la definición de preeclampsia como una patología materna con una mayor incidencia en el término del embarazo según la revisión de Carbajal *et al.* <sup>49</sup>

El intervalo de hospitalización más frecuente fue de 4 a 7 días tanto para parto vaginal como para cesárea, lo cual es recomendado en el estudio de Martínez *et al.*, donde considera que durante los primeros cinco días después del parto existe una elevación de la tensión arterial, por el proceso de redistribución de volumen

(movilización del líquido extravascular al intravascular, de seis a ocho litros de agua corporal total y los 950 mEq de sodio corporal total acumulado durante el embarazo).<sup>50</sup>

Con relación al Síndrome de HELLP, que tiene una prevalencia de 8,11%; siendo menor que pacientes con preeclampsia de inicio precoz como lo corrobora el estudio realizado por Coppage *et al*<sup>10</sup>. Ello se justifica por el inicio rápido de la enfermedad y el 90% de las pacientes que tienen síntomas inespecíficos y preceden a las manifestaciones clínicas típicas de dicha patología. Asimismo, en 20% de los casos la presión arterial no suele ser tan elevada como para sospechar en preeclampsia con criterios de severidad.<sup>51</sup>

Asimismo se aprecia una incidencia de 17.3% de hemorragia postparto, con 29 casos para parto por cesárea y 3 para parto vaginal. Estos resultados se justifican porque la cesárea como procedimiento quirúrgico tiene una mayor prevalencia de hemorragia postparto que el parto vaginal así como también por la disminución de la volemia típica de la preeclampsia, es decir un menor volumen intravascular, que tiene como base la disfunción o daño endotelial.<sup>49, 50, 51</sup>

Se postula que la preeclampsia de inicio temprano, se desarrolla en dos estadios. El primero (antes de las 20 semanas) presenta una escasa invasión placentaria en el miometrio y la vasculatura uterina, no produciendo manifestaciones clínicas. El segundo estadio se manifiesta por las consecuencias de la pobre placentación, provocando reperusión, lo cual resulta en daño al sincitiotrofoblasto y restricción del crecimiento fetal.<sup>49</sup>

La fiebre puerperal se presentó en 11 casos de las pacientes estudiadas, 8 de cesárea y 3 de parto vaginal. Se sabe que la causa más frecuente de fiebre puerperal es la endometritis puerperal, la cual tiene una etiología multifactorial, como lo señala Ornaghi *et al* <sup>25</sup>. Dentro de los factores más importantes que favorecen su aparición se tiene la duración de trabajo de parto, tiempo de amniorrexis, prematuridad, revisión manual de cavidad uterina, obesidad e inmunodepresión.<sup>52</sup>

En relación al peso al nacer se encuentra una distribución uniforme para cada uno de los intervalos (22.16% para menos de 2500 gramos y 23.78 para mayor o igual de 3500 gramos). Brahman *et al*, en su estudio mencionan que el ponderado fetal en pacientes con preeclampsia oscila entre 2500 y 3500; lo cual tiene similitud con nuestro estudio. <sup>30</sup>

Ello se justifica por la dificultad en la dilatación del trabajo de parto en gestantes pretérmino por tener un BISHOP desfavorable (menor a 7 puntos), que dificulta un proceso de inducción siendo al final declarada como “fallida”. La inducción en pacientes con preeclampsia con criterios de severidad no es peligrosa en recién nacidos de bajo peso al nacer según el estudio realizado por Alexander *et al*. <sup>53</sup>

El apgar a los 5 minutos fue menor o igual a 7 puntos en 15 recién nacidos de pacientes sometidas a parto vaginal y cesárea (7.56% del total de casos reportados)

El Apgar bajo puede justificarse por el Síndrome de Distrés Respiratorio, el cual comprende una serie de entidades patológicas que se manifiestan con clínica predominantemente respiratoria, consistente y de forma genérica. Dentro de ellas, la más frecuente para fetos pretérminos tardíos menores de 38 semanas en pacientes sometidas a cesárea es la taquipnea transitoria del recién nacido.<sup>54</sup>

Con respecto al análisis bivariado (tabla 2) donde compara los resultados obtenidos en parto vaginal versus cesárea se puede apreciar que en los resultados maternos la hemorragia postparto, el tiempo de hospitalización y la fiebre puerperal se encuentran relacionados en pacientes sometidas a parto por cesárea. Ello coincide con los resultados encontrados en los estudios realizados por Brahman K. *et al* donde considera la hemorragia postparto como una complicación frecuente en pacientes con preeclampsia (tanto de inicio temprano como tardío) <sup>30</sup>; así como también Bombrys *et al* consideran al tiempo de hospitalización prolongado y la fiebre puerperal como complicación en pacientes con preeclampsia de inicio temprano sometidas a cesárea <sup>27</sup>. Bozdog *et al* considera de manera adicional a los resultados mencionados el tiempo que transcurre desde que se confirma el diagnóstico de preeclampsia hasta el tiempo en que se termina la gestación<sup>18</sup>. De ello puede concluirse que el parto vaginal tiene menores complicaciones que la cesárea como señalan los estudios descritos.

Sin embargo al realizar el análisis multivariado (tabla 3) se puede apreciar que el OR ajustado para Hemorragia Postparto no es significativo para poder asociarlo como complicación a cesárea (0.245 IC 0.52 – 1.145). Además el tiempo de hospitalización y la fiebre puerperal con los OR ajustados no permite concluir que

el parto vaginal sea mejor que la cesárea en pacientes con preeclampsia. Esta inferencia puede deberse a la cantidad de muestra que a pesar de ser representativa no es estadísticamente significativa para un estudio multivariado.

Por tal motivo se recomienda el parto vaginal antes que la cesárea según el análisis bivariado y los estudios que soportan el presente trabajo, debido a que evita agregar el estrés de la intervención quirúrgica a las múltiples alteraciones de las pacientes con este padecimiento <sup>53</sup>. Sin embargo, en nuestro estudio estadísticamente no se pudo determinar cuál vía de parto es mejor en la muestra seleccionada para hacer una inferencia en un estudio de tipo multivariado

## CONCLUSIONES

La preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad es una patología frecuente durante la gestación con una incidencia significativa en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza

La cesárea y el parto vaginal tienen similares resultados en el estudio, no existiendo una diferencia estadísticamente significativa sobre cuál de ellos es mejor. Sin embargo, en los análisis bivariados el parto vaginal parecer ser mejor como en investigaciones previas.

El tiempo de hospitalización en una paciente con preeclampsia independientemente de la vía de parto debe ser entre 4 y 7 días, debido al proceso de redistribución de volumen que puede elevar la presión arterial.

El parto vaginal es menos frecuente en pacientes pretérmino tardío debido a que el score BISHOP es menos favorable incrementando el índice de cesáreas

La hemorragia postparto es la complicación materna más frecuente asociada a pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad sometidas a parto por cesárea, debido al menor volumen intravascular que presentan.

El APGAR menor a los 7 minutos es más frecuente en pacientes sometidas a cesárea que a parto vaginal, sobre todo en pretérminos tardío, elevando la morbimortalidad perinatal así como el tiempo de hospitalización en UCI / UCIN neonatal.

## RECOMENDACIONES

Sugerimos realizar mayores estudios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza donde se promueva el parto vaginal en pacientes con diagnóstico de preeclampsia de inicio tardío con criterios de severidad, enfatizando las complicaciones maternas y perinatales.

En pacientes pretérminos tardío (Entre las 34 y 36 6/7 semanas) que presenten diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad valorar el Score BISHOP para poder considerar una inducción de parto vaginal

El tiempo de hospitalización en pacientes puérperas preeclámpticas debe ser en promedio cuatro días independientemente de la vía de parto, para evaluar el posible incremento de la presión arterial por el fenómeno de redistribución de volumen.

Se deben implementar medidas de control de hemorragia postparto en aquellas pacientes preeclámpticas que presenten indicación de cesárea, por su asociación con dicha complicación.

Se requieren mayores estudios con muestras representativas, multicéntricos y multivariados que permitan conocer una mejor realidad de los trastornos hipertensivos en nuestro país para, de esta manera, poder adoptar medidas de prevención y control de las complicaciones maternas y perinatales.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Aksornphusitaphong A, Phupong V. Risk factors of early and late onset preeclampsia, *J Obstet Gynaecol Res* 2013; 39 (3): 627 – 631.
2. Sánchez SE. Epidemiología de la Preeclampsia. *Rev. per. ginecol. obstet.* 2006; 52(4): 213 – 218.
3. Martinez J, Bonet B and Sánchez I. Consequences of preeclampsia for the newborn: role of oxidative stress, *Expert Rev. Obstet. Gynecol* 2007; 2(5): 651 – 662.
4. The American College Of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology* 2013; 122 (5): 1122 – 1131.
5. Lacunza PR, Pacheco RJ. Preeclampsia de inicio temprano y tardío: una antigua enfermedad, nuevas ideas. *Rev per ginecol obstet.* 2011; 60 (4): 351 – 361.
6. Alanis MC, Robinson CJ, Hulsey TC, Ebeling RA, Johnson DD. Early – onset severe preeclampsia: induction of labor vs elective cesarean delivery and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199: 262.e1 - 262.e6.
7. Altunaga M, Lugones M. Resultados perinatales en la preeclampsia con signos de gravedad. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2011; 37 (2): 147 – 153.
8. Nassar A, Adra A, Chakhtoura N, Gomez O and Beydoun S. Severe preeclampsia remote from term: labor induction or elective cesarean delivery? *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179:1210-3.
9. Alexander J, Bloom S, Mc Intire D, Leveno K. Severe preeclampsia and the very low birth weight infant: is induction of labor harmful?. *Obstetrics and Gynecology* 1999; 93: 485 – 88.
10. Coppage K, Polzin W. Severe preeclampsia and delivery outcomes: Is immediate cesarean delivery beneficial?. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:921-3.
11. Fang R, Dawson A, Lohsoonthorn V and Williams M. Risk factors of early and late onset preeclampsia among Thai women. *Asian Biomedicine* 2009; 3(5): 477 – 486.
12. Langenveld J, Broekhuijsen K, Van Baaren G, Van Pampus M et al. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild

- preeclampsia between 34 and 37 weeks gestation (HYPITAT II): a multicentre, openlabel randomised controlled trial. *BMC Pregnancy & Childbirth* 2011; 11 – 50.
13. Altunaga M, Lugones M. Incidencia de algunos factores de riesgo en la preeclampsia con signos de gravedad. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2010; 36 (3) 352 – 359.
  14. García R, Llera A, Pacheco A, Delgado M, González A. Resultados materno perinatales de pacientes con preeclampsia. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2012; 38 (4) 467 – 477.
  15. Salazar – Pousada D, Chedraui P, Villao A, Pérez G, Hidalgo L. Resultados maternos y perinatales en gestantes nulíparas con preeclampsia de aparición tardía: estudio comparativo frente a gestantes sin preeclampsia. *Enfermería Clínica* 2014; 1 – 5.
  16. Valensise H, Vasapollo B, Gagliardi G and Novelli G. Early and Late Preeclampsia: Two Different Maternal Hemodynamic States in the Latent Phase of the Disease. *Hypertension* 2008; 52: 873 – 880.
  17. Díaz VE. Severidad en Preeclampsia de Inicio Precoz y Tardío Clínica Good Hope 2014. Facultad de Medicina Humana Sección de Posgrado Universidad de San Martín de Porres. 2015.
  18. Bozdog H, Selvi F, Guzin K, Kabaca S, Akdeniz E, Topdagi I and Gocmen A. The frequency and fetomaternal outcomes of early and late onset preeclampsia: the experience of a single tertiary health center in the bustling metropolis of Turkey, Istanbul. *Medenlyet Med J* 2015; 30(4): 163 – 169.
  19. Gutierrez E. Factores de riesgo asociados a preeclampsia de inicio tardío en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Enero 2014 – Diciembre 2015. Facultad de Medicina Humana – Universidad Ricardo Palma. 2017.
  20. Astudillo R, Suy A, Alijotas – Reig J, Carreras E, Llurba E, Goya M, Higuera T, Cabero L. Expectant management in pregnant women with early and severe preeclampsia and concomitant risk factors. *Pregnancy Hypertension: an international journal of women’s cardiovascular health* 2013; 6(3): 235 – 241.
  21. Morgan OF, Calderón LS, Martínez FJ, González BA, Quevedo CE. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex* 2010; 78 (3): 153 – 159.

22. Takahashi K, Ohkuchi A, Suzuki H, Usui R, Kuwata T, Koumei S, Matsubara S, Suzuki M. Biophysical interaction between blood pressure and uterine artery doppler for the occurrence of early onset preeclampsia: a prospective cohort study. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2013; 20 (3): 270 – 277.
23. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: S1 – S21.
24. Pridjian G, Puschett JG. Preeclampsia Part I: clinical and pathophysiologic considerations. *Obstet Gynecol Survey* 2002; 57 (9): 598 – 618.
25. Ornaghi S, Tyurmorezova A, Algeri P. Influencing factors for late – onset preeclampsia. *J matern fetal neonatal med* 2013; 26(13): 1299 – 1302.
26. Tranquilli AL., Brown MA., Zeeman GG., Dekker G, Sibai B. The definition of severe and early onset preeclampsia: statements from the International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2013; (3) 44 – 47.
27. Bombrys A, Barton J, Habli M, Sibai B. Expectant management of severe preeclampsia at 27 to 33 6/7 weeks gestation: Maternal and perinatal outcomes according to gestational age by weeks at onset of expectant management; *Am J Perinatol* 2009; 26: 441 – 446.
28. Sibai B. Management of late preterm and early – term pregnancies complicated by mild gestational hypertension / preeclampsia. *Seminars in Perinatology* 2011; (35): 292 – 296.
29. Viswanathan M, Suja D. The study of maternal outcome of early onset severe preeclampsia with expectant management. *Int j reprod contracept obstet gynecol* 2014; 3(1): 92 – 97.
30. Bramham K, Briley AL, Seed P. Adverse maternal and perinatal outcomes in women with previous preeclampsia: a prospective study. *Am J Obstet and Gynecol* 2011; 204(512):1-9.
31. Sánchez C, Cerón P, Harlow S, Reyes H, Núñez R. Preeclampsia – eclampsia y su relación con resultados perinatales adversos. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* 2003; 14 (60): 274 – 286.

32. Castellón R, Hernández PJ, Estrada A, Chacón SR, Ríos BM. Criterios de inducción del nacimiento en mujeres con preeclampsia severa en tratamiento expectante. *Ginecol Obstet Mex* 2013; 81:92 – 98.
33. Briones J, Díaz de León M, González A, Briones C. Resultado Perinatal con tratamiento conservador en la preeclampsia – eclampsia. Reporte preliminar. *Cirugía y Cirujanos* 2003; 71: 112 – 115.
34. Lisonkova S, Joseph KS. Incidence of preeclampsia: risk factors and outcomes associated with early versus late-onset disease. *Am J Obstet and Gynecol* 2013; (209): 544.e1-12.
35. Seki H. The role of the renin – angiotensin system in the pathogenesis of preeclampsia – New insights into the renin – angiotensin system in preeclampsia. *Medical Hypotheses* 2014; (82) 362 – 367
36. The American College of Obstetricians and Gynecologists, The American Institute of Ultrasound in Medicine, Society for Maternal Fetal Medicine; Committee Opinion: Method for Estimating Due Date. 2014;124 (4): 863 - 866
37. Kwiatkowski S, Rzepka Rafal et al. Severe preeclampsia: differences in the management according to gestational age. *Arch Perinat Med* 2011; 17 (4) 223 – 228
38. Kucukgoz GU, Ozgunen F, Buyukkurt S, Guzel A, Urunsak I, Demir SC, Evruke I. Comparison of clinical and laboratory findings in early and late onset preeclampsia. *J Mat Fetal Neonat Med* 2013; 26 (12): 1228 – 1233
39. Li XL, Chen TT, Dong X, Gou WL. Early onset preeclampsia in subsequent pregnancies correlates with early onset preeclampsia in first pregnancy. *European journal of obstet gynecol reprod biol* 2014; (177): 94 – 99
40. Ministerio de Salud del Perú; Guías de Práctica Clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutoria; 2007: 37 - 45
41. Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona; Protocolo de Fiebre Puerperal 2016; 5 - 13
42. Villar J, Cheikh L, Victora C. International standards for newborn weight, length and head circumference by gestational age and sex: The Newborn Cross – Sectional Study of the INTERGROWTH – 21st Project. *Lancet* 2014; 384: 857 – 868

43. Takahashi M, Masuyama H, Eto E, Nobumoto E, Hayata K, Yuji H. Different fetal and neonatal growth between early and late onset preeclampsia. *Open J Obstet Gynecol* 2015; (5), 516 – 521
44. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn, American College of Obstetricians and Gynecologists and Committee on Obstetrics Practice; *Pediatrics* 2006; 117: 1444 - 1447
45. Kenneth L, Hall D, Gebhardt S and Grové D. Late onset preeclampsia is not an innocuous condition. *Hypertension in Pregnancy* 2010; (29): 262 – 270
46. Ohkuchi A, Hirashima C, Kayo T. A trio of risk factors for the onset of preeclampsia in the second and early third trimesters. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health* 2014; (4): 224 – 230
47. Hernández S, Fernández C, Baptista L. *Metodología de la Investigación*. 4<sup>o</sup> ed. Mc Graw Hill Interamericana 2010; 116 - 160
48. Exebio C. *Estadística aplicada a la investigación científica en ciencias de la salud* 2001.
49. Gómez Carbajal LM. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. *Rev Per Ginecol Obstet* 2008; (60) 4: 321 – 331.
50. Ortiz M, Rendón C, Gallego C, Chaguendo J. Hipertensión/ preeclampsia postparto, recomendaciones de manejo según escenarios clínicos, seguridad en la lactancia materna, una revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2017; 82(2): 219 – 231
51. Gutiérrez A *et al*. Síndrome de HELLP, diagnóstico y tratamiento. *Rev Hematol Méx* 2012; 13(4): 195 – 200
52. Hospital Clínic Barcelona. *Protocolo de Fiebre Puerperal*. 2016; 5 – 14
53. Briceño C, Briceño L. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia severa: ¿Tratamiento agresivo o expectante?. *Ginecol Obstet Méx* 2007; 75: 95 – 103.
54. Cotallo C *et al*. Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico. *Protocolo de la Asociación Española de Pediatría* 2008: 285 – 289.

## ANEXO

### ANEXO 1: Instrumentos de Recolección de datos

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Número de ficha: \_\_\_\_\_

Número de historia clínica: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

A. Datos obstétricos:

Edad gestacional:      Entre 34 y 36 6/7 semanas                      (      )  
   Entre 37 y 40 6/7 semanas                      (      )  
   Entre 41 y 42 semanas                      (      )

Vía de parto:              Vaginal              (      )  
   Cesárea              (      )

B. Complicaciones maternas:

1. Tiempo de hospitalización postparto:

De 1 a 3 días              (      )  
De 4 a 7 días              (      )  
Mayor o igual a 7 días      (      )

2. Síndrome de HELLP:      Sí (      )              No (      )  
3. Hemorragia post parto:      Sí (      )              No (      )  
4. Eclampsia:              Sí (      )              No (      )  
5. Fiebre puerperal              Sí (      )              No (      )

C. Complicaciones Perinatales:

1. Peso al nacer:

< 2500 gramos              (      )  
≥ 2500 y > 3000 gramos      (      )  
≥ 3000 y < 3500 gramos      (      )  
≥ 3500 gramos              (      )

2. Apgar a los 5 minutos:

≤ 7 puntos              (      )  
> 7 puntos              (      )

3. Requerimiento de UCI neonatal:      Sí (      )              No (      )  
4. Muerte perinatal:              Sí (      )              No (      )