



**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“ANTECEDENTE DE CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA  
PREECLAMPSIA EN EL SEGUNDO EMBARAZO EN EL SERVICIO DE  
GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE  
TRUJILLO. PERÍODO 2010-2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MEDICO CIRUJANO**

**AUTOR: CABALLERO ALIAGA, ARMANDO**

**ASESOR: DR. ROJAS RUIZ, CARLOS**

**Trujillo - Perú**

**MIEMBROS DEL JURADO**

**Dr. ORLANDO SALAZAR CRUZADO**

**Presidente**

**Dra. ADELA ESCOBEDO MEDINA**

**Secretaria**

**Dr. CARLOS PLASENCIA MEZA**

**Vocal**

**Dr. CARLOS ROJAS RUIZ**

**Asesor**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis padres y maestros.

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar este largo camino de la vida.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar, educación, por su interminable apoyo, por sus enseñanzas y consejos. Depositando su entera confianza en cada reto, es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

A mis maestros que, en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparado para los retos que pone la vida, a todos y cada uno les dedico de estas páginas de mi tesis.

A mis amigos, las personas que han estado más cerca de mí en estos años de universidad y durante el internado, impidiendo que me sienta solo, apoyándome cuando era necesario y por esos momentos inolvidables llenos de alegría y risas.

## **AGRADECIMIENTOS**

El agradecimiento de mi tesis es principalmente a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza de seguir adelante.

A mi familia por su esfuerzo, cariño, apoyo en cada momento de mi vida porque son mi fortaleza y la razón por ser cada día mejor hijo.

Un agradecimiento singular a mi asesor y co-asesor por confiar en mí y haberme enseñado el arte de la Medicina, como una vocación de servicio a la comunidad con valores relacionados a la sencillez, bondad, responsabilidad, disciplina de la mente y el carácter ante hechos dramáticos para trabajar en equipo y resolver problemas.

También expresar mi agradecimiento al personal de Hospital Regional Docente de Trujillo, al personal de archivos y recursos humanos quienes me apoyaron desde el primer momento que solicité sus servicios.

A mis amigos por los momentos compartidos, buenos y malos, porque sin su amistad no me habría puesto de pie.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS .....	4
ÍNDICE.....	5
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	6
I. GENERALIDADES .....	8
II. PLAN DE INVESTIGACIÓN .....	14
III. MATERIAL Y MÉTODOS .....	25
IV. RESULTADOS .....	32
V. DISCUSIÓN.....	34
V. CONCLUSIONES .....	36
VI. RECOMENDACIONES .....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
ANEXOS .....	44

## RESUMEN

**Objetivo:** Establecer el grado de asociación entre el antecedente de cesárea previa y el desarrollo de preeclampsia durante la segunda gestación en gestantes en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo-Perú durante el período 2010 al 2015.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de casos y controles, con base poblacional quienes fueron hospitalizadas en el Hospital Regional Docente de Trujillo-Perú, durante el período 2010 al 2015. Se revisaron el 100% de los casos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión en las secundigestas con diagnóstico de preeclampsia, comprendiendo 114 pacientes. Los controles incluyeron a 228 gestantes sin el diagnóstico de preeclampsia tomadas de forma aleatoria. Se concertó una relación 1:2 entre casos y controles, se halla OR con un intervalo de confianza al 95%.

**Resultados:** Los casos presentaron antecedente de cesárea previa en un 42.11% y los controles, en 26.32%. En cuanto a las características generales de las muestras tenemos que, la edad media en el grupo de los casos es mayor que en el grupo de los controles (28.87+- 3.78 vs 27.73+- 4.08) con significancia estadística ( $p < 0.05$ ). Con respecto al IMC; se evidencia que dentro del grupo de los casos este parámetro es mayor respecto al grupo de los controles (27.92+- 5.76kg/m<sup>2</sup> vs 25.88 +- 5.28kg/m<sup>2</sup>) con significancia estadística ( $p < 0.01$ ). La edad gestacional de los recién nacidos evaluados por examen físico es menor en el grupo de los casos que en el grupo de los controles (36.78+- 3.12 semanas vs 37.85+- 3.34 semanas) con significancia estadística ( $p < 0.01$ ). La vía de culminación de la gestación por vía abdominal respecto al total es mayor en el grupo de los casos que en el de los grupos (76.32% vs 40.79%) con significancia estadística ( $p < 0.001$ ). Con respecto a las variables en estudio, se halló que el antecedente de cesárea es un factor asociado a la preeclampsia en el segundo embarazo con un OR: 2.036 (ORa: 2.199; mediante regresión logística) IC 95% [1.27-3.27], estadísticamente significativo ( $p < 0.01$ ),  $X^2$ : 8.77.

**Conclusiones:** Las secundigestas con antecedente de cesárea previa tienen 2.03 veces más probabilidad de desarrollar preeclampsia en el segundo embarazo en el Hospital Regional Docente Trujillo-Perú durante el período 2010-2015.

## ABSTRACT

**Objective:** To establish the degree of association between the history of previous cesarean section and the development of preeclampsia during the second gestation in pregnant women in the Obstetric service of the Regional Hospital Trujillo-Peru during the period 2010 to 2015.

**Methods:** An observational, descriptive, retrospective study of cases and controls was carried out, based on population, who were hospitalized at the Hospital Regional Docente Trujillo, Peru, during the period from 2010 to 2015. We reviewed 100% of cases Met the inclusion and exclusion criteria in the secondary ones with diagnosis of preeclampsia, comprising 114 patients. Controls included 228 pregnant women without the diagnosis of preeclampsia taken in a relation of 1: 2 established between cases and controls, OR is found with a 95% confidence interval.

**Results:** The cases presented antecedent of previous cesarean section in 42.11% and the controls, in 26.32%. As for the general characteristics of the samples, the mean age in the group of cases is higher than in the control group (28.87 + - 3.78 vs 27.73 + - 4.08) with statistical significance (p <0.05). With regard to BMI; (27.92 + - 5.76 kg / m<sup>2</sup> vs 25.88 + - 5.28 kg / m<sup>2</sup>), with statistical significance (p <0.01). The gestational age of the newborns evaluated by physical examination was lower in the group of cases than in the control group (36.78 + - 3.12 weeks vs 37.85 + - 3.34 weeks) with statistical significance (p <0.01). The rate of cesarean with respect to the total is greater in the group of cases than in the group (76.32% vs 40.79%) with statistical significance (p <0.001). With respect to the variables under study, it was found that the antecedent of cesarean section is a factor associated with preeclampsia in the second pregnancy with an OR: 2,036 (ORa: 2,199; by logistic regression) 95% CI [1.27-3.27], statistically significant (p <0.01), X<sup>2</sup>: 8.77.

**Conclusions:** Secondary pregnancies with a history of previous caesarean section are 2.03 times more likely to develop preeclampsia in the second pregnancy in the Hospital Regional Docente Trujillo-Perú during the period 2010-2015.



# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## I. GENERALIDADES

### 1. Título del estudio

Antecedente de cesárea como factor de riesgo para preeclampsia en el segundo embarazo en el Hospital Regional Docente Trujillo. Período 2010-2015

### 2. Personal investigador

#### 2.1. Autores

Caballero Aliaga, Armando.

#### 2.2. Asesor

Dr. Rojas Ruiz Juan Carlos

Docente contratado.

Dr. Caballero Alvarado José.

Docente contratado-Coasesor

### 3. Tipo de investigación

Investigación aplicada.

### 4. Régimen de investigación

Libre.

### 5. Departamento y Sección Académica

Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Facultad de Medicina Humana UPAO.

### 6. Instituciones donde se desarrollará el proyecto

Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital “Regional Docente de Trujillo”

### 7. Duración total del proyecto

3 meses.

## 8. Fecha probable de inicio y terminación

8.1. Fecha de inicio: 01/08/2016

8.2. Fecha de término: 30/10/2016

## 9. Cronograma del proyecto

Actividades	Personal	PERIODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR SEMANA											
		MES 1				MES 2				MES 3			
		1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s	1s	2s	3s	4s
Planificación y elaboración del Proyecto	Investigador Asesor	X	X										
Presentación y aprobación del proyecto	Investigador			X	X								
Recolección de Datos	Investigador ASESOR					X	X	X					
Procesamiento y análisis de datos	Investigador Estadístico								X	X			
Elaboración del Informe Final	Investigador										X	X	X
Duración del Proyecto		12 semanas (3 meses)											

## 10. Horas dedicadas al proyecto

10.1. **Autor:** 8 horas semanales

10.2. **Asesor:** 2 horas semanales

10.3. **Estadístico:** 1 horas semanales

## 11. Recursos disponibles

### 11.1. Personal

<b>PARTICIPANTE</b>	<b>ACTIVIDAD DE PARTICIPACIÓN</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>
<b>Investigador</b>	Elaboración y Ejecución de proyecto	8
<b>Asesor</b>	Coordinación y Verificación de Actividades	2
<b>Estadístico</b>	Análisis de Datos	1

### 11.2. Material y equipo

Equipos computacionales

- Laptop Mac Book Pro Intel Core i5
- Impresora Canon MP280
- Cámara LUMIX Panasonic F57 10.1 MP
- USB

Servicios de procesamiento de datos e informática

- SPSS versión 22.0.0.0
- SQL SERVER 2014
- Microsoft Excel 2015

Materiales de escritorio

- Papel bond A4 80 g
- Lapiceros
- Lápiz técnico 2B

- CD
- Corrector de tinta
- Folder plastificado
- Resaltadores
- Grapas
- Clips
- Tajadores
- Plumones

#### Material hospitalario

- Historias clínicas dentro de la base de datos
- Fichas de recolección diseñados por el autor

#### Material bibliográfico

- Libros
- Revistas científicas
- Acceso a base de datos HINARO, EBSCO, PUBMED

#### Pasaje y gastos de transporte

- Taxi
- Transporte público

#### Servicio de telefonía e internet

- Teléfono fijo y celular, internet fijo y wifi

#### Procesamiento de datos

- Análisis estadístico y elaboración de cuadros

### **11.3. Locales**

Ambientes de la Universidad Privada Antenor Orrego y Registro de base de datos del servicio de Ginecoobstetricia del Hospital “Regional Docente Trujillo”.

## 12. Presupuesto

### 12.1. Insumos para la investigación

<b>CÓDIGO</b>	<b>INSUMOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>2.3.15.12</b>	<b>Materiales de escritorio</b>				
	Papel bond A4 75 g	Millar	1	S/. 25.00	S/. 25.00
	Lapicero	Unidad	3	S/. 1.50	S/ 4.50
	Corrector	Unidad	1	S/. 3.00	S/. 3.00
	Resaltador	Unidad	1	S/. 2.50	S/. 2.50
	CD's	Unidad	3	S/. 1.00	S/. 3.00
	Corrector de tinta	Unidad	2	S/. 3.00	S/. 6.00
	Folder plastificado	Unidad	2	S/. 4.00	S/. 8.00
	Resaltadores	Unidad	2	S/. 3.00	S/. 6.00
	Grapas	Caja	1	S/. 2.50	S/. 2.50
	Clips	Caja	1	S/. 2.00	S/. 2.00
	Tajadores	Unidad	2	S/. 2.00	S/. 4.00
	Plumones	Unidad	2	S/. 2.00	S/ 4.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>S/. 70.50</b>	

### 12.2. Servicios

<b>CÓDIGO</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>2.3.1.99.13</b>	<b>Libros, diarios, revistas y otros bienes impresos no vinculados a enseñanza</b>				
	Acceso a base de datos de HINARI, EBSCO	1	1	S/. 100.00	S/. 100.00

<b>1.5.6.01</b>	Encuadernación	Ejemplar	3	S/. 12.00	S/ 36.00
<b>1.5.6.004</b>	Fotocopiado	Hojas	100	S/. 0.05	S/. 5.00
<b>2.3.2.1.2.1</b>	<b>Pasajes y gastos de transporte</b>				
	Transporte público y taxi	Día	20	S/. 10.00	S/. 200.00
<b>2.3.2.2.2</b>	Servicio de telefonía e internet				
	Internet	Horas	10	S/. 10.00	S/. 100.00
	Telefonía móvil y fija	Horas	50	S/. 0.30	S/. 15.00
<b>2.3.27.42</b>	<b>Procesamiento de datos</b>				
	Procesamiento automático de datos	Horas	8	S/. 25.00	S/. 200.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>S/.656.00</b>		

### Resumen económico

ITEM	SUBTOTAL (S/.)
<b>INSUMOS PARA LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>70.50</b>
<b>SERVICIOS</b>	<b>656.00</b>
<b>TOTAL (S/.)</b>	<b>726.50</b>

### 13. FINANCIAMIENTO

El presente trabajo se ejecutará con recursos propios del autor.

## II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. Definición e identificación del problema:

#### 1.1. Antecedentes y delimitación del problema:

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo inducido por el embarazo, el cual representa un problema obstétrico mayor y de la salud pública mundial que acarrea una importante morbilidad y mortalidad, sobre todo en países en vías de desarrollo (1–3). Ésta es una de las condiciones más dañinas para la mujer embarazada y el feto(4). El riesgo de presentar preeclampsia en cualquier embarazo es del 3,0%; y el riesgo es de 4,1% en el primer embarazo. El riesgo es de 14.7% en el segundo embarazo de aquellas mujeres que tuvieron preeclampsia durante la primera gestación, y de un 31.9% en aquellas que tuvieron dicha patología en los dos embarazos anteriores (5).

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, la cual es precursor de la eclampsia y varía en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la incidencia de preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados (2,8% y 0,4% de los nacidos vivos respectivamente)(1). La incidencia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10.000 partos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 700 embarazos. Las tasas de los países africanos como Sudáfrica, Egipto, Tanzania y Etiopía varían de 1,8% a 7,1% y en Nigeria, la prevalencia oscila entre 2% a 16,7%(6).

En el Perú, su incidencia fluctúa entre 10 y 15% en la población hospitalaria. La incidencia de la enfermedad hipertensiva del embarazo es mayor en la costa que en la sierra. En el Perú, es la segunda causa de muerte materna, con 32%(7). En la Dirección

de Salud de Lima Ciudad, la preeclampsia fue la primera causa de muerte materna entre los años 2000-2009 con un 37% del total de los casos; de la misma forma en el Instituto Materno-Perinatal con un 43% del total de los casos entre los años 2003-2013(8). En el año 2004, en la ciudad de Trujillo, el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray reveló una incidencia del 13,8%(7).

Los retos en la prevención de la preeclampsia, como cualquier proceso de otras enfermedades requieren la disponibilidad de métodos para la predicción de aquellas con mayor riesgo de desarrollar el trastorno. Aunque numerosos ensayos clínicos y bioquímicos se han propuesto para la predicción o la detección temprana de la preeclampsia, la mayoría siguen siendo poco realistas para su uso general en la mayoría de los casos.(2) Los factores de riesgo sólo predicen cerca de un 30% de las mujeres que desarrollarán preeclampsia, por esta razón, el uso de pruebas de laboratorio e imagenológicas en combinación con los factores de riesgo de las mujeres en riesgo de preeclampsia es un área activa de investigación(9). Los estudios Doppler sobre la arteria uterina en el primer trimestre del embarazo y los marcadores séricos maternos se han mostrado prometedores; pero no existe evidencia suficiente para sugerir su uso rutinario en la práctica clínica(10).

En el 2012, una revisión sistemática de 22 estudios de casos y controles, y 12 estudios de cohorte en el uso solo o en combinación de los siguientes marcadores: PIGF (factor de crecimiento placentario), VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular), SFTL1 (tirocina cinasa parecido al fms) o sEng (endoglina soluble) en mujeres gestantes <30 semanas fue pobremente recomendados como screening(11).

El factor de riesgo principal para desarrollar preeclampsia es la primiparidad en el 75% de los casos y además se asocia con algunos síndromes o trastornos como: diabetes mellitus, desórdenes autoinmunes, obesidad y predisposición genética para desarrollar la enfermedad(12). La asociación entre primiparidad y preeclampsia está ampliamente



aceptada y hay muchas teorías fisiopatológicas al respecto. Ha sido propuesto que la preeclampsia es consecuencia de reacciones inmunes maternas contra los antígenos paternos expresados en la placenta y que su reacción podría resultar en una deficiencia de invasión trofoblástica placentaria. No obstante; el bajo riesgo de preeclampsia en multíparas ha sido atribuido a la desensibilización después de la exposición de antígenos paternos en la placenta durante embarazos previos(5,13,14).

En una revisión sistemática del 2016 y de un meta-análisis de estudios prospectivos incluyendo a más de 1000 pacientes que evaluaron el riesgo de preeclampsia en relación con factores de riesgo comunes evaluados en gestantes menores de 16 semanas dio a conocer un alto índice de preeclampsia en mujeres con síndrome antifosfolipídico (17.3%, RR 2.8), hipertensión crónica (16%, RR 5.1)(15). Otros factores de riesgo potenciales asociados con el desarrollo de preeclampsia incluyen un historial de preeclampsia, múltiples embarazos, diabetes preexistente, alto índice de masa corporal durante el embarazo (BMI >30kg/m<sup>2</sup>) (7.1%, RR 2.8), edad materna avanzada, un intervalo > 5 años desde el último embarazo y enfermedad renal(16,17).

Mucho de los factores de riesgo de la preeclampsia no son modificables, evitando la obesidad y la excesiva ganancia de peso gestacional son condiciones excepcionales. Las mujeres obesas pueden reducir el riesgo de desarrollar preeclampsia perdiendo peso antes de la gestación y limitando su ganancia de peso durante el embarazo siguiendo las recomendaciones del Instituto de Medicina(18).

La preeclampsia es un síndrome definido de manera clásica por la aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 de gestación en mujeres sin esas condiciones anteriormente al embarazo. Sin embargo, en el 2013 la Academia Americana de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), propuso que el diagnóstico de preeclampsia no requiere la detección de altos niveles de proteína en la orina (proteinuria). La evidencia ha demostrado que las lesiones en órganos blancos como el

riñón e hígado pueden ocurrir sin proteinuria, no prediciendo cuán severo es el progreso de la enfermedad. La preeclampsia es ahora diagnosticada por la persistencia de la presión arterial alta que se desarrolla durante la gestación o durante el período posparto que está asociado con una proteinuria o disminución de las plaquetas, lesiones hepático o renal, presencia de líquido en pulmones, o signos de lesión cerebral como convulsiones o defectos visuales(12,19,20).

Una de los mecanismos principales en la patogenia de la preeclampsia es el de la insuficiencia placentaria debida a una remodelación deficiente de la vasculatura materna de perfusión en el espacio intervelloso. En un embarazo normal, el citotrofoblasto fetal invade las arterias uterinas espirales maternas reemplazando el endotelio, y las células se diferencian en citotrofoblastos endotelioides. Este resulta en la transformación de vasos sanguíneos de pequeño diámetro y alta resistencia vascular en vasos de baja resistencia y alta capacitancia, asegurando así una distribución adecuada de la sangre materna a la unidad útero-placentaria en desarrollo(21,22).

La preeclampsia también presenta un componente genético, con participación de historia familiar. En estudios en gemelos, se estima que en 22% a 47% se puede heredar la preeclampsia. Estudios previos han demostrado asociaciones significativas entre preeclampsia y variantes del ADN en la cadena alfa 1 del colágeno (COL1A1), interleuquina-1 alfa (IL1A), mutación del factor V Leiden, mutaciones de la sintetasa del óxido nítrico endotelial, antígeno leucocitario humano y de la enzima convertidora de angiotensina(20).

En la paciente predestinada a desarrollar preeclampsia, defectos en los procesos de transformación vascular y genéticos aún no del todo comprendidos conducen a una entrega inadecuada de sangre a la unidad útero-placentaria en desarrollo e incrementa el grado de hipoxemia y estrés oxidativo y del retículo endoplásmico(21,22). Esto resulta para el feto en prematuridad iatrogénica dando así el mayor contribuidor en la

mortalidad perinatal. Además es causa sustancial de crecimiento intrauterino retardado, también se asocia con mayor incidencia de sufrimiento fetal, de ingreso en unidades de cuidados intensivos neonatales y lesiones neurológicas en el futuro(3,23,24). Además es una importante causa de mortalidad materna, (por ejemplo hemorragia y sepsis)(2,25).

La cesárea es la intervención quirúrgica comúnmente realizada, que se utiliza para finalizar un embarazo o parto que ayudará a conservar la salud y la vida materno-fetal; siendo el objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de una laparotomía e incisión de la pared uterina(7). Éste es el procedimiento quirúrgico es el más común en obstetricia. Es la más antigua y moderna de las operaciones y ha llegado a un grado de perfeccionamiento que ha motivado una confiabilidad excesiva y un uso irracional(26).

Los partos por cesárea están incrementándose significativamente en muchas partes del mundo(27). Aun cuando países desarrollados continúan con bajos indicadores de cesáreas, tanto en EE.UU como en Europa estos se elevan, sobre todo en la práctica privada, de predominio la no docente(28). Actualmente, estas tasas están por encima de los valores de referencia establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en países en desarrollo, con una tendencia al incremento(26). Según esta organización, en ninguna región del mundo se justifica una frecuencia de cesáreas mayor del 10-15%(29).

En los Estados Unidos y Australia tasas del más del 33% han sido reportados, y en China(25,30,31). Estudios basados en la población global en Latinoamérica han reportado una tasa del 33%, incluyendo Brasil y Paraguay, las tasas de cesáreas son entre 40% y 50%(29). En el Perú se reporta una frecuencia de operación de cesárea en los establecimientos del Ministerio de Salud de hasta un 21% en los últimos 5 años. Hoy en día, en Lima las tasas de cesárea alcanzan cifras entre el 32.3% - 37.6%(4,32,33). En

general durante el período 2000-2010, las cesáreas fueron más frecuentes en la costa (32.8%) que en la sierra (23.7%) ( $p < 0.01$ )(34).

De manera casi universal, las indicaciones más frecuentes de cesárea se han relacionado con la desproporción cefalopélvica, la inducción fallida, la presentación pelviana y el sufrimiento fetal, conocida por la sigla DIPS(28).

Teniendo en cuenta que el aumento de la cesárea comenzó a generar un aumento en la morbilidad y mortalidad maternas, el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) realizó un estudio en la década del 80, que a juicio de los expertos, después de 30 años se mantiene vigente. Se comparó el impacto en la morbilidad y mortalidad materna y perinatal entre los nacidos por cesárea y parto vaginal, donde se evidenció que: la mortalidad materna fue 12 veces más frecuente en relación con la cesárea; y la morbilidad de 7-20 veces.(35).

Adicionalmente, ha sido reportado un incremento en complicaciones obstétricas adversas en embarazos posterior a las cesáreas independientemente de la vía del parto. Estas complicaciones incluyen un alto riesgo de rotura uterina y desprendimiento prematuro de placenta, la cual está aumentando, de acuerdo al número de cesáreas(36–39). Además, algunos estudios han mostrado una enorme posibilidad de desarrollo de placenta previa. Recientemente, ha sido vista una asociación entre una cesárea previa y complicaciones perinatales como bajo peso al nacer, pequeños para la edad gestacional(40–44).

El riesgo de preeclampsia en el segundo embarazo seguido de un parto por cesárea previo no ha recibido suficiente atención(43). La cesárea previa es un factor de riesgo aislado para preeclampsia en un embarazo posterior(42).

La incisión que se realiza en la cesárea tiene efectos deletéreos en el útero, como interferencia con su normal involución, y creación de lesiones vasculares. Incluso, ha sido conocido que puede causar cambios significativos patológicos alrededor de la cicatriz. Estos cambios uterinos producidos por la incisión en la cesárea producirían implantación placentaria anormal, lo cual incluye placenta previa, abruptio placentae, parto prematuro y preeclampsia(45–47).

Debido a que la patología primaria de la preeclampsia se basa en la interfaz materno-fetal y está caracterizado por una pobre invasión trofoblástica uterina y resultando un flujo uteroplacentario alterado, el cambio uterino inducido por una cesárea previa podría interferir con la invasión trofoblástica normal y en el flujo placentario en los siguientes embarazos, resultando la aparición de preeclampsia. Sin embargo, poco es sabido acerca del el efecto de la cesárea previa en la ocurrencia de preeclampsia en los embarazos siguientes(19).

Cho et al en Korea, diseñaron un estudio con la finalidad de evaluar el impacto de la cesárea previa con el riesgo de preeclampsia en el siguiente embarazo. Para ello seleccionaron a 127 723 mujeres que tuvieron su primer parto durante el 2006 y su siguiente embarazo entre el 2007 y 2010, encontrando que la cesárea previa estuvo asociada con un incremento en el riesgo de presentar preeclampsia en el segundo embarazo (OR, 1.26; 95% CI, 1.13-1.41)(19).

En un estudio conducido por Dalveit et al en Noruega diseñaron un estudio de cohorte histórico, con la finalidad de determinar los posibles efectos de un parto por vía cesárea en los siguientes embarazos; por lo cual estudiaron a una población 880 309 mujeres registradas en el Registro Perinatal de Noruega, en donde se halló un riesgo de tres veces más la aparición de preeclampsia seguido de una cesárea previa(41).

Iyoke et al en Nigeria diseñaron un estudio de cohorte con la finalidad de estimar los riesgos asociados en los embarazos siguientes de aquellas mujeres con cesárea previa con una población de 870 mujeres divididas en (435 casos y 435 controles), mostrando significativamente que las mujeres que fueron sometidas a cesárea previa tuvieron placenta previa y preeclampsia comparado con las mujeres quienes no fueron sometidas a cesárea previa. El estudio mostró que la preeclampsia/eclampsia fue 6 ½ más frecuente de ocurrir en mujeres con una cesárea previa que en aquellas con parto vaginal(48).

Gonzales et al (2012), Perú, diseñaron un estudio analítico secundario con el objetivo de reportar los riesgos y beneficios de la cesárea, para lo cual, estudiaron a 570 997 mujeres durante el período 2000 y 2010, mostrando que la preeclampsia fue más común entre mujeres que fueron sometidas a cesárea que en aquellas que tuvieron parto vaginal ( $p < 0.0001$ ). Además, la preeclampsia fue más común en centros de salud donde las tasas de cesárea fueron  $> 30\%$  ( $p < 0.0001$ )(34).

Ventura et al en Perú diseñaron un estudio de cohorte retrospectivo en una población hospitalaria, con la finalidad de examinar las complicaciones obstétricas en el segundo embarazo en aquellas mujeres que se sometieron a una cesárea, estudiaron a una población de 7 215 mujeres con cesárea previa y a 23 720 con parto vía vaginal previa, y hallaron que las mujeres con cesárea previa estuvieron más propensas a desarrollar preeclampsia en comparación a las mujeres que tuvieron parto vaginal (4.9 versus 3.4%,  $p < 0.001$ )(42).

## **1.2. Identificación del problema**

El presente trabajo involucra al Hospital Regional Docente Trujillo, ubicado en el departamento de La Libertad.

El Hospital Regional Docente Trujillo, atiende las especialidades médicas de: medicina interna, gastroenterología, dermatología, cirugía general, cirugía plástica, pediatría,

Gineco-obstetricia y odontoestomatología, el área de interés para la investigación será el departamento de Gineco-obstetricia.

En un artículo científico peruano del año 2014 esclarece que la preeclampsia complica de 3 a 22% de los embarazos. Su incidencia fluctúa entre 10 y 15% en la población hospitalaria. La incidencia de la enfermedad hipertensiva del embarazo es mayor en la costa que en la sierra, pero la mortalidad materna por esta causa es mayor en la sierra; no parecen existir diferencias mayores entre las características de esta enfermedad en ambas regiones. En el Perú, es la segunda causa de muerte materna, con 32%. En la Dirección de Salud de Lima Ciudad es la primera causa de muerte, entre los años 2000 a 2009, con 33% de los casos. En el Instituto Nacional Materno Perinatal es también la primera causa de muerte materna, entre los años 2003 y 2013, con un 43% de los casos. Durante 2013, se atendió un total de 16 972 partos, de los cuales 1 427 (8,4%) estuvieron complicados con problemas de hipertensión arterial y 975 casos (5,74%) con preeclampsia/eclampsia.

De las 975 gestantes con preeclampsia/eclampsia, 483 fueron diagnosticadas con preeclampsia leve, 468 con preeclampsia severa, 18 con eclampsia y 16 con síndrome de HELLP. En 9 gestantes (1%) complicadas con preeclampsia/ eclampsia, el parto se produjo antes de las 28 semanas de gestación, en 165 (17%) entre las 28 y 34 semanas y en 801 (82%) después de las 34 semanas. El parto fue vaginal en 186 casos (19%) y por cesárea en 789 casos (81%). Se hospitalizó 449 recién nacidos (46%) de gestantes con preeclampsia/eclampsia, lo cual evidencia la morbilidad neonatal por razón de esta patología; 75 recién nacidos (17%) fueron pequeños para edad gestacional y 330 (73%), adecuados para la edad gestacional <sup>(12)</sup>.

El índice de cesárea (IC) fue inferior al 5% en 1960, en la actualidad fluctúa entre 20 a 25% en servicios públicos de salud y es mayor a 50% en el sistema privado. La Organización Mundial de Salud (OMS) señala que el IC a nivel poblacional no debe ser superior al 15%, en 1985, considerando los índices de cesárea registrados en países con

menores tasas de mortalidad perinatal (TMP) y de mortalidad materna (TMM); en el Perú, las complicaciones obstétricas son el principal factor para dichas muertes <sup>(29)</sup>.

### **1.3. Justificación**

Muy a pesar de las recomendaciones de la OMS sobre las indicaciones necesarias para la intervención quirúrgica por cesárea, muchos de los países latinoamericanos, incluido el Perú siguen prefiriendo dicha medida sin indicaciones necesarias para ella. A pesar que se cuentan con muchos datos actualizados que muestran los efectos deletéreos de la cesárea en el embarazo posterior; aún no hay una asociación clara entre el antecedente de cesárea y el mayor riesgo de preeclampsia en el embarazo posterior. Es por ello que el presente trabajo de investigación parte de la importancia en el conocimiento de dicha relación. Esto llevará a cuidados preventivos, y tratamientos óptimos para dicho padecimiento en la salud materno-fetal en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo.

## **2. Formulación del problema científico**

¿Es el antecedente de cesárea un factor de riesgo para preeclampsia en el segundo embarazo en el Hospital Regional Docente Trujillo durante el periodo de enero del 2010 a julio del 2015?

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo General**

Evaluar si el antecedente de cesárea es factor de riesgo para preeclampsia en el segundo embarazo en el Hospital Regional Docente Trujillo durante el periodo de enero del 2010 a julio del 2015.

### **3.2 Objetivos Específicos**

**3.2.1** Determinar la proporción de mujeres con antecedente de cesárea previa y con diagnóstico actual de preeclampsia.



**3.2.2** Determinar la proporción de mujeres con antecedente de cesárea previa y sin diagnóstico actual de preeclampsia.

**3.2.3** Comparar la proporción de mujeres con antecedente de cesárea previa en gestantes con y sin diagnóstico de preeclampsia.

#### **4. Hipótesis**

##### **4.1. Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):**

El antecedente de cesárea si es un factor de riesgo para preeclampsia en el segundo embarazo.

##### **4.2. Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**

El antecedente de cesárea no es un factor de riesgo para preeclampsia en el segundo embarazo.

### **III. MATERIAL Y METODOS**

#### **1. Poblaciones**

##### **1.1 Población Universo**

Pacientes gestantes que se encuentren en su segundo embarazo en el Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo.

##### **1.2 Población Diana**

Pacientes comprendidas entre 20-35 años con antecedente de cesárea previa en el primer embarazo y con diagnóstico actual de preeclampsia atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo durante el período enero 2010 a julio 2015.

##### **1.3 Población de Estudio:**

Pacientes comprendidas entre 20-35 años con antecedente de cesárea y con diagnóstico de preeclampsia en segundo embarazo atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo durante el período enero 2010 a julio 2015 que cumplen con los siguientes criterios

#### **CASOS**

##### **Criterios de Inclusión para el grupo de casos:**

- Mujeres entre 20 y 35 años
- Mujeres con antecedente de cesárea en el primer embarazo cuya indicación no haya sido por trastornos hipertensivos en la gestación.
- Mujeres que desarrollaron preeclampsia en gestación actual

##### **Criterios de Exclusión para el grupo de casos:**

- Pacientes mujeres con más de dos embarazos previos, antecedente de aborto previo, embarazo ectópico, embarazo molar.

- Pacientes con condiciones médicas preexistentes: hipertensión preexistente, enfermedad renal, obesidad, enfermedad crónica autoinmune, síndrome antifosfolípido
- Gestantes con historia familiar de preeclampsia
- Período intergenésico mayor de 5 años

## CONTROLES

### **Criterios de Inclusión para el grupo control:**

- Mujeres entre 20 y 35 años
- Mujeres con antecedente de cesárea en el primer embarazo, cuya indicación no haya sido por trastornos hipertensivos en la gestación.
- Mujeres que no desarrollaron preeclampsia en embarazo actual

### **Criterios de Exclusión para el grupo control:**

- Pacientes mujeres con más de dos embarazos previos, antecedente de aborto previo, embarazo ectópico, embarazo molar.
- Pacientes con condiciones médicas preexistentes: hipertensión preexistente, enfermedad renal, obesidad, enfermedad crónica autoinmune, síndrome antifosfolípido
- Gestantes con historia familiar de preeclampsia
- Período intergenésico mayor de 5 años

## 2 Muestra

### **2.1 Unidad de Análisis**

Mujeres con diagnóstico de preeclampsia en el segundo embarazo con antecedente de cesárea, seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión.

### **2.2 Unidad de muestreo**

Del registro de base de datos del sistema informático perinatal se ha obtenido los datos de las gestantes, seleccionándolas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión

## 2.3 Tamaño muestral

Se ha considerado realizar un estudio de casos y controles a nivel poblacional hospitalaria a través de la base de datos del sistema informático perinatal comprendido entre enero del 2010 a julio del 2015. Se tomaron 114 casos y 228 controles, tomando un total de 342 secundigestas, tomados del sistema de base de datos de Maternidad del Hospital Regional Docente Trujillo.

## 3. Diseño del estudio

### 3.1 Tipo de Estudio

3.1.1 **Observacional:** no se manipula la variable independiente, sólo se observa la interacción natural que ocurre con la variable dependiente.

3.1.2 **Analítico:** estudia minuciosamente las relaciones que ocurren entre la variable independiente y la variable dependiente.

3.1.3 **Longitudinal:** los datos serán recogidos en dos momentos: en el pasado para la variable independiente, y en el presente para la variable dependiente.

3.1.4 **Retrospectivo:** los datos ya existen y no pertenecen a nuestra realidad actual, sino al pasado.

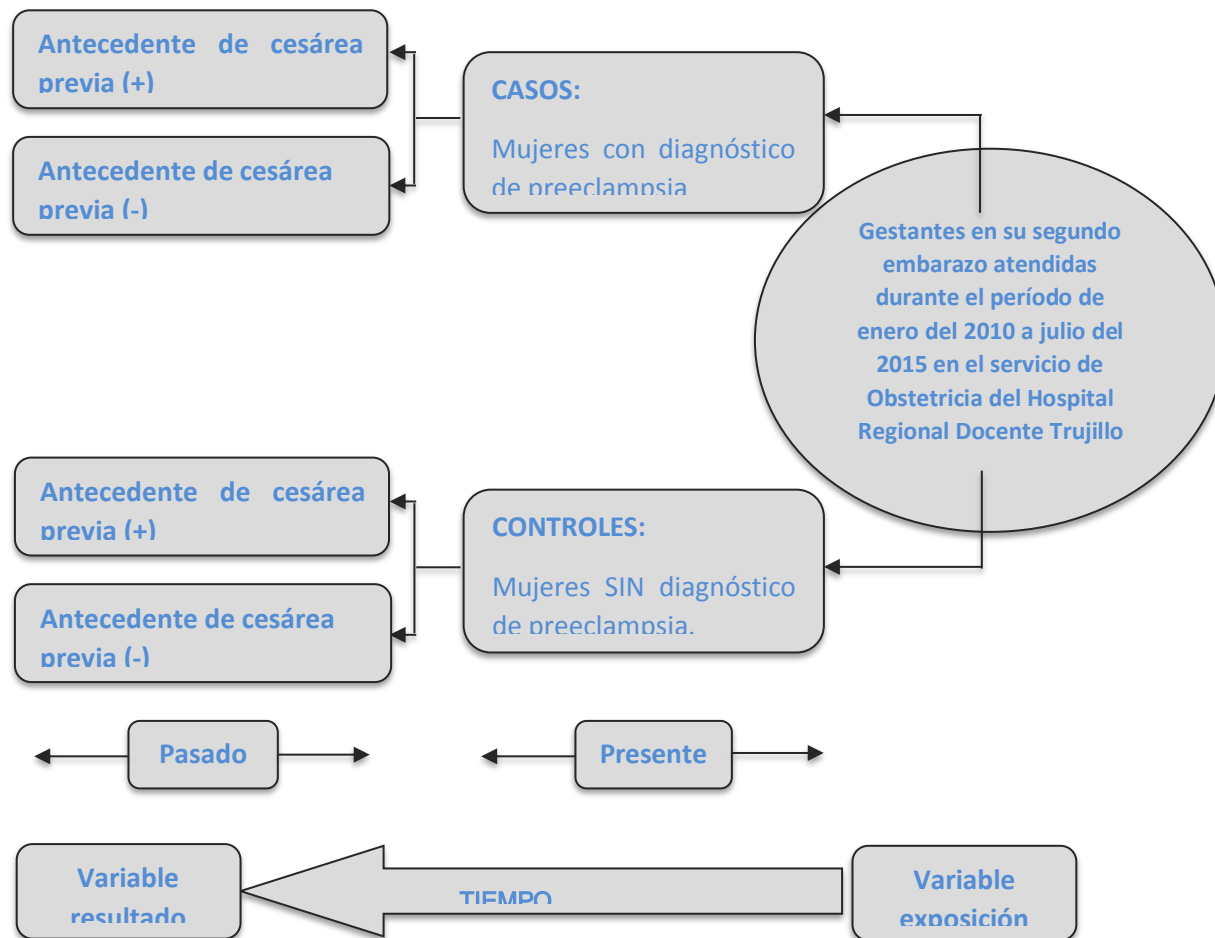
#### Notación de Campbell:

✓ R:G<sub>1</sub>:O<sub>1</sub>

✓ R:G<sub>2</sub>:O<sub>2</sub>

#### 3.1.5 Diseño Específico

El diseño de estudio es de casos y controles con base poblacional hospitalaria.



### 3.1.6 Descripción de variables y escalas de medición

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
<b>INDEPENDIENTE:</b> Cesárea previa	Cualitativa	Nominal	Registro de base de datos	Sí No
<b>DEPENDIENTE:</b> Preeclampsia	Cualitativa	Nominal	Registro de base de datos	Sí No

### 3.1.7 Definiciones Operacionales

**3.1.7.1 Cesárea previa:** se refiere al procedimiento obstétrico quirúrgico para interrumpir el embarazo por vía abdominal y que se realizó en el primer embarazo, cuya indicación no haya sido por trastornos hipertensivos en el embarazo.

**3.1.7.2 Preeclampsia:** Medición de la presión sistólica mayor o igual a 140 mmHg o diastólica mayor o igual a 90 mmHg, por lo menos en dos ocasiones después de la semana 20 de gestación acompañado de proteinuria de 300 mg o más en 24 horas, o presencia de +1 en tira reactiva.

## 4 Procedimiento

**4.1** Se solicitará autorización al Director del Hospital Regional Docente Trujillo. (anexo1).

**4.2** Del registro de base de datos del Sistema de Perinatología se tomará los datos de las pacientes preeclámplicas diagnosticadas entre el 1 de enero del 2010 al 31 de julio del 2015 con antecedente de cesárea en el Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo, que cumplan con los criterios de selección establecidos por este estudio.

**4.3** Se seleccionarán los grupos casos (con preeclampsia) y control (sin preeclampsia). El grupo de los casos se tomarán al 100% de los registros de Base de datos del período mencionado, y se tomará de forma aleatoria el grupo control, en relación 1:2.

**4.4** Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporarán en la hoja de recolección de datos (ANEXO 1)

**4.5** Los datos obtenidos se ingresarán en un archivo Excel 2010.

**4.6** Luego los datos serán trasladados a una base de datos del SPSS v20.0 para su procesamiento.

## **5 Procesamiento y Análisis de la información**

El procesamiento de la información será automático y se utilizará una laptop Hp con Windows 7 y el Paquete estadístico SPSS v.20. Los datos obtenidos desde las encuestas serán pasados a una base de datos del programa SPSS v.20 para el análisis estadístico.

### **5.1 Estadística Descriptiva:**

Las variables preeclampsia, cesárea son cualitativas, por lo que obtendremos la frecuencia y porcentajes de cada una de ellas y serán representadas mediante un gráfico de sectores las dos primeras variables.

### **5.2 Estadística Inferencial**

- ✓ Para analizar la significancia estadística de la relación cesárea-preeclampsia, siendo la variable de estudio cesárea y esta una variable cualitativa, utilizaremos la prueba estadística de  $\chi^2$ .

### **5.3 Estadígrafos de estudio**

Dado que es un estudio de casos y controles, el estadígrafo a emplear es el ODDS RATIO, para determinar la asociación de las variables.

## **6 Principios Éticos**

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

La presente investigación se llevará a cabo sobre la base de la revisión retrospectiva de los datos existentes en la base de datos del Sistema de Información Perinatal del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Docente Trujillo, por lo que se coordinará

con el jefe de dicho servicio. Como tal no requerirá consentimiento informado específico y se mantendrá plena confidencialidad de la paciente a lo largo del estudio.



## IV.- RESULTADOS

### 1. Análisis descriptivo

El estudio comprendió 114 secundigestas con preeclampsia y 228 controles que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

En cuanto a las características generales de las muestras tenemos que, la media de la edad fue de  $28.87 \pm 3.78$  años en el grupo de los casos; mientras que en el grupo de los controles es de  $27.74 \pm 4.08$  años, con significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

Con respecto al IMC en el grupo de los casos, se encontró  $27.92 \pm 5.76$  kg/m<sup>2</sup>; mientras que en el grupo de los controles,  $25.88 \pm 5.28$  kg/m<sup>2</sup>, con significancia estadística ( $p < 0.01$ ).

Con respecto a la edad gestacional por examen físico de los recién nacido al término de la segunda gestación, se halla en el grupo de los casos  $36.78 \pm 3.12$  semanas; mientras que en el grupo de los controles,  $37.85 \pm 3.34$  semanas, con significancia estadística ( $p < 0.01$ ).

Con respecto a la vía de culminación de la segunda gestación, en el grupo de los casos se halla que la frecuencia de las cesáreas es de un 76.32%; mientras que en el grupo de los controles, un 40.79%, con significancia estadística ( $p < 0.01$ ) (**Ver cuadro 1**).

## CUADRO 1

### DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES SEGÚN CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GRUPOS DE ESTUDIO

HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

ENE 2010 – JUL 2015

Características Generales	Grupos de estudio		Valor p*
	Casos (n = 114)	Controles (n = 228)	
Edad materna	28,87 ± 3,78	27,73 ± 4,08	< <b>0,05</b>
IMC	27,92 ± 5,76	25,88 ± 5,28	< <b>0,01</b>
Edad gestacional	36,78 ± 3,12	37,85 ± 3,34	< <b>0,01</b>
Culminación del parto Actual (C/T)	87 (76,32%)	93 (40,79%)	< <b>0,001</b>

\*T student

Las secundigestas con preeclampsia que tuvieron el antecedente de cesárea previa fue de 42.11% (48/114). Los controles tuvieron el antecedente de cesárea previa en un 26.32% (60/228), encontrándose diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.01$ ) (ver cuadro 2).

## CUADRO 2

### DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES SEGÚN ANTECEDENTE DE PARTO PREVIO Y GRUPOS DE ESTUDIO

#### HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

ENE 2010 – JUL 2015

Antecedente de parto previo	Grupos de estudio		Total
	Casos	Controles	
Cesárea	48 (42,11%)	60 (26,32%)	108 (31,58%)
Vaginal	66 (57,89%)	168 (73,68%)	234 (68,42%)
<b>Total</b>	114 (100%)	228 (100%)	342 (100%)

$X^2 = 8,77$ ;  $p < 0,01$ . OR = 2,036 IC 95% [1,27 – 3,27]

En el siguiente cuadro hemos realizado regresión logística multivariado para controlar las variables que podrían estar directamente relacionadas con preeclampsia en el segundo embarazo. Como vemos el OR ajustado es de 2.199, que está dentro del rango de intervalo de confianza; manteniéndose la significación estadística (*ver cuadro 3*).

### CUADRO 3

#### ANÁLISIS MULTIVARIADO PARA EL CÁLCULO DEL OR AJUSTADO EN LA PREDICCIÓN DE PREECLAMPSIA EN EL SEGUNDO EMBARAZO

#### HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

ENE 2010 – JUL 2015

	<b>B</b>	<b>Sig.</b>	<b>ORa</b>	<b>IC 95%</b>	
				<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
<b>Edad</b>	0.07	0.022	1.073	1.01	1.139
<b>IMC</b>	0.075	0.001	1.078	1.03	1.128
<b>Antec Cesárea previa</b>	0.788	0.002	2.199	1.343	3.599

## 2. Análisis inferencial

En el análisis inferencial se observó una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) entre preeclampsia en la segunda gestación y el antecedente de cesárea previa, con una magnitud de asociación (OR) de 2.036 lo cual se interpreta de la siguiente manera: las cesareadas en su primer embarazo tienen 2.03 mayor riesgo de preeclampsia en su segunda gestación en comparación con las que no tuvieron el antecedente de cesárea previa (*ver cuadro 2*).

Aplicando análisis multivariado para el cálculo del OR ajustado en la predicción de preeclampsia en el segundo embarazo, se han controlado las variables edad e IMC; donde se halla un OR ajustado de 2.199, con significancia estadística, dentro del intervalo de confianza.

## V. DISCUSIÓN

En el presente estudio se empleó el diseño retrospectivo de casos y controles lo cual nos permitió establecer criterios homogéneos en la selección de los casos y evitar sesgos al excluir pacientes con antecedentes de preeclampsia en la gestación anterior, otras enfermedades hipertensivas, períodos intergenésico mayor de 5 años.

A nivel mundial, la incidencia de preeclampsia oscila entre 2-10% de los embarazos, variando alrededor de las diferentes regiones. El porcentaje de preeclampsia/eclampsia en el estudio peruano por medio del Sistema de Información Perinatal SIP 2000, durante los años 2000 a 2006, fue 5.1%. En el presente estudio se encontró que, del total de las secundigestas, las que presentaron preeclampsia fue de un 6.5% (49).

*Pacheco-Romero et al*, en un estudio llevado a cabo en Perú en los hospitales del MINSA, durante los períodos 2000-2006, encontraron que el grupo etario entre 20-34 años, pertenecía al 63%; mientras que, en nuestro estudio, el 100% pertenece a este grupo etario (49), (50). Según datos obtenidos, la preeclampsia se desarrollaría en mujeres con edad mayor respecto al grupo de controles, con significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

En el mismo estudio, se identifica que la culminación del embarazo en las pre eclámpticas por vía abdominal fue de un 60.7%; mientras que en nuestro estudio fue similar, de un 42.11%. En el grupo de las gestantes sin preeclampsia en este estudio multicéntrico, un 25.6% del total se culminó la gestación vía abdominal, mientras que; en el presente estudio, el grupo de los controles culminó su gestación por cesárea en un 26.32%, una frecuencia ligeramente más alta que el estudio en referencia. Con respecto a la relación de la culminación de la gestación por vía abdominal respecto al total, se evidencia que en el grupo de las pre eclámpticas es mayor la culminación por vía abdominal respecto al grupo de los controles (76.32 vs 40.79%), con significancia estadística ( $p < 0.01$ ).

*Davis EL et al*, en un estudio de casos y controles con base poblacional del Neonatal Databank entre 1997-2012 halló una asociación positiva entre preeclampsia y parto pre término (Odds ratio ajustado de 4.43, intervalo de confianza al 95% de 3.80-5.16); de la misma forma, en

nuestro estudio se evidencia que dentro del grupo de los casos es más frecuente una edad gestacional por examen físico del producto menor que en el grupo de los controles, ( $p < 0.01$ ) (51).

*Paré E. et al*, en un estudio de cohorte prospectivo multicéntrico, utilizando regresión multicéntrica para controlar las variables confusoras, halló que el sobrepeso (definido por IMC  $>25-30$ ; con un Odds ratio de 1.65; 1.13-2.41) y la obesidad (definido como IMC  $>35-40$ , con un Odds ratio de 3.59; 2.13-6.03) estuvieron asociados con preeclampsia. Además, que presentar sobrepeso u obesidad es un factor de riesgo atribuible de un 64.9% y 64.4% respectivamente(52). En nuestro estudio se evidencia de forma coherente con la literatura científica disponible de que el IMC en el grupo de los casos es mayor que en el grupo de los controles con significancia estadística ( $p < 0.01$ ).

*Cho et al* diseñaron un estudio con la finalidad de evaluar el impacto de cesárea previa con el riesgo de preeclampsia en el siguiente embarazo, se halló factor de asociación positivo, con un Odds ratio de 1.26, 95% CI, 1.13-1.41. De la misma forma, *Dalveit et al*, en Noruega, se halló un riesgo de tres veces más la aparición de preeclampsia seguido de una cesárea previa. Similar asociación se encontró en nuestro estudio, con un Odds ratio de 2.03, estadísticamente significativo(19,41). Además de un Odds ratio ajustado con regresión logística multivariado de 2.199; es decir, una mujer con antecedente de cesárea previa tiene 2.199 veces más riesgo de presentar preeclampsia en el embarazo posterior.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Las secundigestas con antecedente de cesárea previa tienen 2.03 veces mayor probabilidad de presentar preeclampsia en comparación con las secundigestas que no presentaron dicho antecedente en el Hospital Regional Docente Trujillo durante el período comprendido 2010-2015.
2. La frecuencia del antecedente de cesárea previa dentro de las secundigestas con diagnóstico de preeclampsia es de 42.11%.
3. La frecuencia del antecedente de cesárea previa dentro de las secundigestas sin el diagnóstico de preeclampsia es de 26.32%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Desarrollar una investigación longitudinal, que pueda establecer la relación de temporalidad e inferir causalidad entre el antecedente de cesárea y preeclampsia en el embarazo posterior.
- Propugnar estudios multicéntrico
- Fomentar el llenado correcto en la base de datos de los distintos centros hospitalarios con diagnósticos certeros de las gestantes.
- Establecer criterios claros para la indicación de culminación del embarazo por vía abdominal, debido a las complicaciones posteriores a éste.



## Bibliografía

1. Martínez Sánchez LM, Agudelo Vélez CA, Rodríguez-Gázquez M á., Cardona Vélez J, Becerra Uribe DE, Palacio Gómez D, et al. Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con preeclampsia atendidas en una clínica privada de Medellín, Colombia (2005-2010). *Clínica E Investig En Ginecol Obstet*. 2014 Apr;41(2):66–70.
2. H V, Manuel V, Acosta A G, E M, Adán M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2012 Jan;77(6):471–6.
3. Martínez D, Alfonso L, del Mar Díaz Pedraza N, Díaz S, Cecilia N. El pronóstico de los hijos de madres con preeclampsia: Parte 1: Efectos a corto plazo. *Arch Argent Pediatría*. 2011 Oct;109(5):423–8.
4. Linhares JJ, Macêdo NMQ, Arruda GM de, Vasconcelos JLM, Saraiva TDV, Ribeiro AF. [Factors associated with mode of delivery in women with pre-eclampsia]. *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia Rev Fed Bras Soc Ginecol E Obstetrícia*. 2014 Jun;36(6):259–63.
5. Hernández-Díaz S, Toh S, Cnattingius S. Risk of pre-eclampsia in first and subsequent pregnancies: prospective cohort study. *BMJ*. 2009 Jun 18;338:b2255.
6. Thiam M, Goumbala M, Gning SB, Fall P-D, Cellier C, Perret J-L. [Maternal and fetal prognosis of hypertension and pregnancy in Africa (Senegal)]. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. 2003 Feb;32(1):35–8.
7. Ruiz CM. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010 [Internet]. *Revista Peruana de Epidemiología*. 2011 [cited 2015 Jul 28]. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203122516005>
8. Guevara Ríos E, Meza Santibáñez L. Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2014 Oct;60(4):385–94.
9. Leslie K, Thilaganathan B, Papageorgiou A. Early prediction and prevention of pre-eclampsia. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2011 Jun;25(3):343–54.
10. Audibert F, Boucoiran I, An N, Aleksandrov N, Delvin E, Bujold E, et al. Screening for preeclampsia using first-trimester serum markers and uterine artery Doppler in nulliparous women. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Oct;203(4):383.e1–8.
11. Kleinrouweler CE, Wiegerinck MMJ, Ris-Stalpers C, Bossuyt PMM, van der Post J a. M, von Dadelszen P, et al. Accuracy of circulating placental growth factor, vascular endothelial growth factor, soluble fms-like tyrosine kinase 1 and soluble endoglin in the prediction of pre-eclampsia: a systematic review and meta-analysis. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2012 Jun;119(7):778–87.
12. Velásquez Berrío M, Gil-Villa AM, Cadavid Jaramillo AP. Lipoxinas inducidas por la aspirina: una alternativa para modular los procesos proinflamatorios en la preeclampsia. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2013 Sep;39(3):292–305.

13. Luo Z-C, An N, Xu H-R, Larante A, Audibert F, Fraser WD. The effects and mechanisms of primiparity on the risk of pre-eclampsia: a systematic review. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2007 Jul;21 Suppl 1:36–45.
14. Saftlas AF, Levine RJ, Klebanoff MA, Martz KL, Ewell MG, Morris CD, et al. Abortion, changed paternity, and risk of preeclampsia in nulliparous women. *Am J Epidemiol.* 2003 Jun 15;157(12):1108–14.
15. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG, High Risk of Pre-eclampsia Identification Group. Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies. *BMJ.* 2016 Apr 19;353:i1753.
16. Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ.* 2005 Mar 10;330(7491):565.
17. Naljayan MV, Karumanchi SA. New developments in the pathogenesis of preeclampsia. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013 May;20(3):265–70.
18. M H, Brantsaeter AL, A W. Associations of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcome and postpartum weight retention: a prospective observational cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:201.
19. Cho GJ, Kim LY, Min K-J, Sung YN, Hong S-C, Oh M-J, et al. Prior cesarean section is associated with increased preeclampsia risk in a subsequent pregnancy. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015;15:24.
20. Carbajal G, Martín L. Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: update. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2014 Oct;60(4):321–32.
21. Wallace AE, Host AJ, Whitley GS, Cartwright JE. Decidual natural killer cell interactions with trophoblasts are impaired in pregnancies at increased risk of preeclampsia. *Am J Pathol.* 2013 Dec;183(6):1853–61.
22. Damsky CH, Fisher SJ. Trophoblast pseudo-vasculogenesis: faking it with endothelial adhesion receptors. *Curr Opin Cell Biol.* 1998 Oct;10(5):660–6.
23. Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, Dawson A, Drife J, Garrod D, et al. Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-2008. The Eighth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2011 Mar;118 Suppl 1:1–203.
24. Dekker GA, Lee SY, North RA, McCowan LM, Simpson NAB, Roberts CT. Risk Factors for Preterm Birth in an International Prospective Cohort of Nulliparous Women. *PLoS ONE.* 2012 Jul 16;7(7):e39154.
25. O'Neill SM, Kearney PM, Kenny LC, Henriksen TB, Lutonski JE, Greene RA, et al. Caesarean delivery and subsequent pregnancy interval: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013;13:165.
26. Nápoles Méndez D, Piloto Padrón M. Consideraciones actuales sobre la operación cesárea. *MEDISAN.* 2012 Oct;16(10):1579–95.

27. Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GML. Caesarean section for non-medical reasons at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD004660.
28. Dursun P, Yanik FB, Zeyneloglu HB, Baser E, Kuscu E, Ayhan A. Why women request cesarean section without medical indication? *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2011 Sep;24(9):1133–7.
29. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A, et al. Caesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet Lond Engl.* 2006 Jun 3;367(9525):1819–29.
30. Feng XL, Xu L, Guo Y, Ronsmans C. Factors influencing rising caesarean section rates in China between 1988 and 2008. *Bull World Health Organ.* 2012 Jan 1;90(1):30–9, 39A.
31. Mazzoni A, Althabe F, Liu NH, Bonotti AM, Gibbons L, Sánchez AJ, et al. Women’s preference for caesarean section: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2011 Mar;118(4):391–9.
32. Núñez JMB, Romero OEV, Peredo JL, Ulfe JP. Frecuencia e indicación de cesárea en el Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque 2010-2011. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo.* 2014;7(1):6–12.
33. Vega GM, Llanos-Zavalaga F, Perez JM. Costo directo de cesáreas y reembolso del Seguro Integral de Salud. El caso del Hospital de Apoyo Pomabamba, Ancash, Perú. *Rev Medica Hered.* 2012 Oct 30;20(1):4.
34. Gonzales GF, Tapia VL, Fort AL, Betran AP. Pregnancy outcomes associated with Cesarean deliveries in Peruvian public health facilities. *Int J Womens Health.* 2013 Oct 4;5:637–45.
35. Vázquez Cabrera J. Cesárea. Análisis crítico y recomendaciones para disminuir su morbilidad. *Rev Cuba Salud Pública.* 2011;37(2):0–0.
36. Rasmussen S, Irgens LM, Dalaker K. A history of placental dysfunction and risk of placental abruption. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1999 Jan;13(1):9–21.
37. Kennare R, Tucker G, Heard A, Chan A. Risks of adverse outcomes in the next birth after a first cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 2007 Feb;109(2 Pt 1):270–6.
38. Kamara M, Henderson JJ, Doherty DA, Dickinson JE, Pennell CE. The risk of placenta accreta following primary elective caesarean delivery: a case-control study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2013 Jun;120(7):879–86.
39. Landon MB. Predicting uterine rupture in women undergoing trial of labor after prior cesarean delivery. *Semin Perinatol.* 2010 Aug;34(4):267–71.
40. Kayawa Monglo EN. The Effect of Primary Cesarean Section on Subsequent Delivery. *J Pregnancy Child Health [Internet].* 2015 [cited 2015 Jul 28];02(01). Available from: <http://www.omicsgroup.org/journals/the-effect-of-primary-cesarean-section-on-subsequent-delivery-jpch.1000129.php?aid=37275>
41. Daltveit AK, Tollånes MC, Pihlstrøm H, Irgens LM. Cesarean Delivery and Subsequent Pregnancies: *Obstet Gynecol.* 2008 Jun;111(6):1327–34.

42. Ventura Laveriano WR, Redondo CEN. Obstetric outcomes in the second birth of women with a previous caesarean delivery: a retrospective cohort study from Peru. *Rev Bras Ginecol E Obstetrícia*, *Rev Fed Bras Soc Ginecol E Obstetrícia*. 2013 Apr;35(4):148–52.
43. Mbah AK, Sharma PP, Alio AP, Fombo DW, Bruder K, Salihu HM. Previous cesarean section, gestational age at first delivery and subsequent risk of pre-eclampsia in obese mothers. *Arch Gynecol Obstet*. 2012 May;285(5):1375–81.
44. Naji O, Daemen A, Smith A, Abdallah Y, Bradburn E, Giggins R, et al. Does the presence of a cesarean section scar influence the site of placental implantation and subsequent migration in future pregnancies: a prospective case-control study. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol*. 2012 Nov;40(5):557–61.
45. Negishi H, Kishida T, Yamada H, Hirayama E, Mikuni M, Fujimoto S. Changes in uterine size after vaginal delivery and cesarean section determined by vaginal sonography in the puerperium. *Arch Gynecol Obstet*. 1999 Dec;263(1-2):13–6.
46. Kuwata T, Matsubara S, Kaneko Y, Izumi A, Nakata M, Suzuki M. Asymptomatic uterine artery pseudoaneurysm after cesarean section. *J Obstet Gynaecol Res*. 2010 Apr;36(2):405–10.
47. Getahun D, Oyelese Y, Salihu HM, Ananth CV. Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption. *Obstet Gynecol*. 2006 Apr;107(4):771–8.
48. Iyoke CA, Ugwu GO, Ezugwu FO, Lawani OL, Onah HE. Risks associated with subsequent pregnancy after one caesarean section: A prospective cohort study in a Nigerian obstetric population. *Niger J Clin Pract*. 2014 Aug;17(4):442–8.
49. Pacheco J. Preeclampsia/eclampsia: Reto para el ginecoobstetra. *Acta Médica Peru*. 2006 May;23(2):100–11.
50. Alzate A, Herrera-Medina R, Pineda LM. Preeclampsia prevention: a case-control study nested in a cohort. *Colomb Medica Cali Colomb*. 2015 Dec 30;46(4):156–61.
51. Xiong X, Demianczuk NN, Saunders LD, Wang F-L, Fraser WD. Impact of Preeclampsia and Gestational Hypertension on Birth Weight by Gestational Age. *Am J Epidemiol*. 2002 Feb 1;155(3):203–9.
52. Paré E, Parry S, McElrath TF, Pucci D, Newton A, Lim K-H. Clinical risk factors for preeclampsia in the 21st century. *Obstet Gynecol*. 2014 Oct;124(4):763–70.

## ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### ANTECEDENTE DE CESÁREA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREECLAMPSIA EN EL SEGUNDO EMBARAZO. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE TRUJILLO, PERIODO 2010-2015.

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_

#### I. DATOS GENERALES DE SECUNDIGESTA

Historia Clínica:

Edad Gestacional:

Número de gestación:

Edad Materna:

Peso pregestacional

#### II. VARIABLE DEPENDIENTE:

Preeclampsia      Sí ( )

Leve ( )

Severa ( )

*Severidad de preeclampsia*

#### III. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Cesárea en primer embarazo

Sí ( )

No ( )