

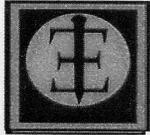
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**PRE ECLAMPSIA Y ECLAMPSIA COMO FACTOR  
PREDISPONENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
LUEGO DE 6 SEMANAS DE PUERPERIO**

**ERY WILIAN AJTUN CARRERA**

**Tesis  
Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Enero 2018**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.463.2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Ery Willian Ajtun Carrera

Registro Académico No.: 201490028

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **PRE ECLAMPSIA Y ECLAMPSIA COMO FACTOR PREDISPONENTE DE HIPERTESIÓN ARTERIAL LUEGO DE 6 SEMANAS DE PUERPERIO**

Que fue asesorado: Dr. Alejandro Andrews

Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2018**

Guatemala, 24 de noviembre de 2017

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/mdvs

Ciudad Guatemala, septiembre de 2017.

Doctor  
Vicente A. Aguirre Garay.  
Docente responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Hospital Roosevelt  
Presente

Respetable Dr. Aguirre

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **ERY WILIAN AJTUN CARRERA**, carne 201490028, de la carrera de Maestría en Ciencias Medicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula "**PRE ECLAMPSIA Y ECLAMPSIA COMO FACTOR PREDISPONENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL LUEGO DE 6 SEMANAS DE PUERPERIO**".

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. **ERY WILIAN AJTUN CARRERA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Medicas.

Atentamente,



Dr. Alejandro Andrews  
Asesor de Tesis

DR: Alejandro Andrews  
Colegiado No. 13067

Guatemala septiembre de 2017

Doctor  
Vicente A. Aguirre Garay  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Hospital Roosevelt  
Presente

Respetable Dr. Aguirre:

Por este medio informo que he **revisado** a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **ERY WILIAN AJTUN CARRERA**, carne 201490028, de la carrera de Maestría en Ciencias Medicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual se titula "**PRE ECLAMPSIA Y ECLAMPSIA COMO FACTOR PREDISPONENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL LUEGO DE 6 SEMANAS DE PUERPERIO**".

Luego de revisar, hago constar que el Dr. **ERY WILIAN AJTUN CARRERA**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Medicas.

Atentamente,

  
Dra. Vivian Karina Linares Leal Msc.  
Revisor de Tesis



A: Dr. Vicente A. Aguirre Garay, MSc.  
Docente responsable.

De: Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado

Fecha de recepción del trabajo para revisión: 13 de septiembre 2017

Fecha de dictamen: 20 de Septiembre de 2017

Asunto: Revisión de Informe final de:

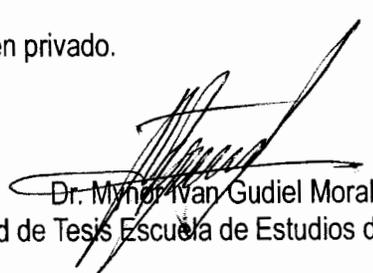
ERY WILIAN AJTUN CARRERA

Título:

PRE-ECLAMPSI Y ECLAMPSIA COMO FACTOR PREDISPONENTE DE HIPERTENSION  
ARTERIAL LUEGO DE 6 SEMANAS DE PUERPEREO

**Sugerencias de la revisión:**

- Autorizar examen privado.

  
Dr. Mynor Ivan Gudiel Morales  
Unidad de Tesis Escuela de Estudios de Post-grado



## INDICE DE CONTENIDOS

	PÀGINA
RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
III. OBJETIVOS	19
IV. MATERIALES Y METODOS	20
V. RESULTADOS	26
VI. DISCUSION Y ANALISIS	31
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	35
VIII. ANEXOS	39

## INDICE DE GRAFICAS

	PAGINA
GRAFICA 5.1	26
GRAFICA 5.2	27
GRAFICA 5.3	28
GRAFICA 5.4	29

## **RESUMEN**

Antecedentes: La pre-eclampsia es una alteración multisistémica de origen desconocido y una de las causas principales de morbilidad, mortalidad materna y perinatal en el mundo; afecta de 2 a 7% de las mujeres embarazadas nulíparas sanas. Las mujeres con antecedente de hipertensión gestacional o de pre-eclampsia, eclampsia tienen mayor riesgo de hipertensión crónica y enfermedades asociadas posteriormente.

Objetivos: Determinar si la presencia de preeclampsia y eclampsia es un factor significativo para el desarrollo de hipertensión arterial crónica luego de 6 semanas de puerperio. Hospital Roosevelt 2015-2016

Metodología: El tipo de estudio es casos y controles. Se estudiaron un total de 1,206 pacientes que acudieron al Hospital Roosevelt en el periodo comprendido entre Enero – Diciembre 2015. Se tomó un total de 603 casos y el mismo número de controles para su comparación. El número de pacientes que no regresaron a su seguimiento a las 6 semanas, fueron 18 para el grupo de casos y 26 para el grupo control. Se tomó en cuenta a las mujeres puérperas entre 12 y 45 años, que hayan tenido diagnóstico de pre eclampsia y eclampsia durante los meses de enero a octubre del año 2015 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt; Las variables que se tomaron en cuenta para la realización del estudio fueron: presión arterial, preeclampsia y eclampsia. Las pacientes fueron reevaluadas a las 6 semanas post parto para toma de presión arterial.

Resultados: El porcentaje de pacientes que desarrollo hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio alcanza el 15% (90N) para el grupo de paciente de casos y el 2% (9N) para el grupo de pacientes control. Según los datos obtenidos, el Odds Ratio de 11.47 (5.72 – 23.01).

Conclusiones: La presencia de pre-eclampsia y eclampsia es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial crónica versus pacientes que no desarrollan estas patologías durante el embarazo.

Palabras Clave: *Embarazo, hipertensión inducida por el embarazo, hipertensión crónica.*

## I. INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos que complican el desarrollo del embarazo son frecuentes y son parte de la triada mortal, junto con hemorragia e infección, y contribuye a la morbi-mortalidad materna. Según el National Center for Health Statistics, en 2001 se identificó hipertensión gestacional en 150,000 mujeres, o 3.7% de los embarazos.<sup>1</sup>

La hipertensión arterial crónica es una enfermedad caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias; se diagnostica cuando la presión arterial en reposo es de 140/90 mmHg o mayor. Es uno de los problemas más importantes dentro de la salud pública, es una enfermedad asintomática y fácil de detectar; a pesar de esto, causa complicaciones graves y letales si no es diagnosticada y tratada oportunamente. La pre-eclampsia es una alteración multisistémica de origen desconocido y una de las causas principales de morbilidad, mortalidad materna y perinatal en el mundo; afecta de 2 a 7% de las mujeres embarazadas nulíparas sanas. Las mujeres con antecedente de hipertensión gestacional o de pre-eclampsia, eclampsia tienen mayor riesgo de hipertensión crónica y enfermedades asociadas posteriormente.<sup>2</sup>

El tratamiento clínico de las pacientes que presentan algún trastorno hipertensivo en el embarazo demanda una revaloración continua del anteparto y postparto, para que de esta manera la morbi-mortalidad materna y perinatal se puedan disminuir al mínimo. Las pacientes que presentan hipertensión durante el embarazo deben evaluarse durante los meses inmediatos al parto, y recibir orientación acerca de embarazos futuros y su riesgo cardiovascular en etapas avanzadas de la vida.

El nacimiento fetal conjuntamente con la eliminación del tejido placentario y decidual residual es el único tratamiento definitivo que se conoce para la pre-eclampsia, eclampsia. Sin embargo los signos y síntomas de este trastorno no son reversibles inmediatamente y el riesgo materno persiste hasta que todos los síntomas y signos patológicos hayan desaparecido; casi todas las púerperas con diagnóstico de pre-eclampsia, eclampsia se tornan normotensas

y muestran datos clínicos y de laboratorio de resolución en 24 a 48 horas postparto, un porcentaje de paciente no presenta estos datos. En la mayoría de las mujeres con pre eclampsia, la presión arterial se normaliza durante las primeras semanas posparto. Sin embargo, mientras más tiempo persista después del parto la hipertensión diagnosticada durante el embarazo, mayor es la probabilidad de que la causa sea hipertensión crónica subyacente.

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 estima que la incidencia de la preeclampsia es siete veces mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados (2.8% y 0.4% respectivamente). La incidencia de eclampsia en los países desarrollados de Norteamérica y Europa es similar y se estima alrededor de 5 a 7 casos por cada 10,000 embarazos, mientras que en países en desarrollo es variable, oscilando entre 1 caso por cada 100 embarazos a 1 por cada 1,700 embarazos.

La importancia de este estudio recae en la falta de datos estadísticos en nuestro país sobre esta patología, ya que no se cuenta con ningún dato en el Hospital Roosevelt. Así mismo no se les da un seguimiento apropiado a este tipo de pacientes. Entendiendo que la hipertensión arterial es un factor predisponente para enfermedades cardiovasculares, carecemos de un adecuado control.

En el presente estudio se determinó si la presencia de preeclampsia y eclampsia es un factor significativo para el desarrollo de hipertensión arterial crónica luego de 6 semanas de puerperio. Se identificó el porcentaje de pacientes con diagnóstico de pre eclampsia y eclampsia que persisten con hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio. Se estableció quienes desarrollan más frecuentemente hipertensión arterial crónica dentro de las pacientes del grupo de expuestas y el grupo de no expuestas.

## II. ANTECEDENTES

### 1. Introducción

Los trastornos hipertensivos que complican el embarazo son frecuentes y forman parte de la triada mortífera, junto con hemorragia y la infección, que contribuye mucho a la morbi-mortalidad materna. Son una de las principales complicaciones obstétricas y de mayor repercusión en la salud materno fetal. Suponen uno de los motivos de consulta más importantes en las unidades de alto riesgo, siendo la primera causa de morbimortalidad materno fetal con una incidencia a nivel mundial del 1 al 10% según los distintos países.<sup>9</sup> En 2001, el National Center for Health Statistics, se identificó hipertensión gestacional en 150000 mujeres, o 3.7% de los embarazos (Martin et al., 2002). Aun no se resuelve el modo en que el embarazo incita hipertensión, a pesar de decenios de investigación intensiva.<sup>1</sup> Estos persisten entre los problemas más importantes e interesantes no resueltos en obstetricia.

### 2. Terminología y clasificación

Hipertensión gestacional describe cualquier forma de hipertensión de inicio reciente relacionada con el embarazo. El Working Group del National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP) lo adoptó, y propuso un sistema de clasificación basado en la clínica. Se clasifica en cinco tipos de enfermedad hipertensiva:<sup>1</sup>

1. Hipertensión gestacional (antes llamada hipertensión inducida en el embarazo)
2. Pre eclampsia
3. Eclampsia
4. Pre eclampsia superpuesta sobre hipertensión crónica
5. Hipertensión crónica

### 3. Diagnóstico

Se realiza diagnóstico de hipertensión cuando la presión arterial en reposo es de 140/90 mmHg o mayor. Anteriormente un aumento de 30 mmHg de presión sistólica o 15 mmHg de presión diastólica se utilizaban como criterios diagnósticos al igual que el edema se han abandonado como criterios diagnósticos.<sup>1</sup>

Se considera hipertensión en el embarazo cuando la paciente manifiesta presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg confirmada de forma repetitiva y con un mínimo de 5 minutos de reposo o durante un seguimiento de 24 horas. El hallazgo de dos registros iguales o superiores con un lapso de diferencia entre 4-6 horas confirma el diagnóstico después de la semana 20. La sola presencia de aumento mayor de 30 mmHg en la presión sistólica o de 15 en la diastólica sobre las cifras tensionales basales pueden ser significativas, pero al momento no hay evidencia que sustente este aumento.<sup>8</sup>

Criterios diagnósticos utilizados actualmente se listan en el siguiente cuadro

#### **Cuadro 1. Diagnóstico de trastornos hipertensivos que complican el embarazo<sup>1</sup>**

##### **Hipertensión gestacional**

**BP > 140/90 mmHg por vez primera durante el embarazo**

**Proteinuria nula**

**La BP vuelve a lo normal <12 semanas posparto**

**El diagnóstico final solo se efectúa durante el posparto**

**Puede haber otros signos o síntomas de pre eclampsia como molestias epigástricas o trombocitopenia**

---

<p><b>Pre eclampsia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios mínimos</li> <li>BP &gt;140/90 mmHg después de 20 semanas de gestación</li> <li>Proteinuria &gt;300 mg/24 h o &gt;1 + en prueba con tira colorimétrica</li> <li>- Certidumbre aumentada de pre eclampsia</li> <li>BP &gt;160/110 mmHg</li> <li>Proteinuria de 2 g/24 h o &gt;2 + en prueba con tira colorimétrica</li> <li>Creatinina sérica &gt;1.2 mg/100 ml a menos que se sepa que previamente estaba alta</li> <li>Plaquetas &lt;100000/mm<sup>3</sup></li> <li>Hemolisis microangiopática (LDH aumentada)</li> <li>ALT o AST alta</li> <li>Cefalea u otra alteración cerebral o visual persistente</li> </ul>
<p><b>Eclampsia</b></p> <p>Crisis convulsivas que no pueden atribuirse a otras causas en una mujer con pre eclampsia</p>
<p><b>Pre eclampsia superpuesta sobre hipertensión crónica</b></p> <p>Proteinuria de inicio reciente &gt;300 mg/24 h en mujeres hipertensas pero sin proteinuria antes de las 20 semanas de gestación</p> <p>Un aumento repentino de la proteinuria o de la presión arterial, o recuento de plaquetas &lt;100000/mm<sup>3</sup> en mujeres con hipertensión y proteinuria antes de las 20 semanas de gestación</p>
<p><b>Hipertensión crónica</b></p> <p>BP &gt;140/90 mmHg antes del embarazo o diagnosticada antes de las 20 semanas de gestación, no atribuible a enfermedad trofoblástica gestacional o hipertensión diagnosticada por vez primera después de las 20 semanas de gestación, y que persiste después de 12 semanas posparto.</p>

FUENTE: Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. Obstetricia de Williams. 22 ed. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2006. p. 762-798.

### Pre eclampsia

La proteinuria es un signo importante, y Chesley (1985) concluyó que en su ausencia el diagnóstico es cuestionable.<sup>1</sup> Es importante que tanto la proteinuria como las alteraciones en el estudio histológico de glomérulos aparecen en etapas tardías de la evolución. La pre eclampsia se hace evidente en clínica solo cerca del final de un proceso fisiopatológico.

Los criterios mínimos para el diagnóstico de pre eclampsia son hipertensión mas proteinuria mínima, mientras más grave son estos,

más seguro es el diagnóstico. Los laboratorios anormales en pruebas de función renal, hepática y hematológica aumentan la certidumbre de pre eclampsia. Asociado a síntomas premonitorios persistentes, como cefalea y dolor epigástrico. Se cree que dolor epigástrico depende de necrosis hepatocelular, isquemia y edema que distiende la capsula de Glisson, y por lo general es un signo que debe dar pie a la terminación del embarazo.<sup>1</sup>

La trombocitopenia es característica de pre eclampsia en empeoramiento, y tal vez se origina por activación de plaquetas y agregación de las mismas, así como hemólisis microangiopática inducida por vasospasmo grave.

Aunque la hipertensión es un requisito para diagnosticarla, la presión arterial absoluta no siempre es un indicador fiable de su gravedad.

#### **Pre eclampsia leve**

P/A mayor a 140/90 mmHg o menor 160/110 mmHg, proteinuria de 2 a 4 gramos en orina de 24 horas.<sup>8</sup>

#### **Pre eclampsia grave**

P/A mayor de 160/110 mmHg. Proteinuria mayor de 5 gramos en 24 horas. Oliguria menor de 400 ml/24 horas, plaquetas menores a 100,000. Considerar la sola presencia de síntomas y signos vasomotores como cefalea, visión borrosa, epigastralgia, tinnitus, hiperreflexia (III/IV o IV/IV), irritabilidad, desorientación.<sup>8</sup>

#### **Eclampsia**

Inicio de convulsiones que no pueden atribuirse a otras causas en una mujer con pre eclampsia. Son crisis convulsivas generalizadas y pueden aparecer antes del trabajo de parto, durante o después del mismo.<sup>1</sup> En estudios recientes (Chames et al., 2002), se informó que un 25% de las crisis convulsivas de origen eclámpico apareció más allá de 48 horas posparto.

#### **4. Incidencia y Factores de riesgo**

Hipertensión gestacional afecta más a menudo a nulíparas. Debido a la alta incidencia de hipertensión crónica con la edad, las mujeres de edad avanzada tienen mayor riesgo de pre eclampsia superpuesta. Se considera que mujeres en extremos de edad reproductiva son más susceptibles. Se cita que la incidencia de pre eclampsia es de alrededor del 5%, y es muy influida por la paridad, la raza, el grupo étnico, predisposición genética y probablemente factores ambientales, gestación con múltiples fetos, obesidad.

En Latinoamérica, según el Centro Latinoamericano para la Perinatología, se recogió información de 878,680 embarazos correspondientes a 700 hospitales entre 1985-1997, se observó una incidencia de pre eclampsia en 4.84% y de eclampsia en 0.2%. La OMS le atribuye un total de muertes de 63,000.<sup>8</sup>

Según datos estadísticos obtenidos del Servicio de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Roosevelt, en el año 2011, fueron ingresadas un total de 1164 pacientes al Servicio de Tercer Piso Postparto, las cuales presentaban alguna morbilidad en su puerperio; se cuantificaron un total de 405 pacientes con diagnóstico de pre eclampsia severa, 240 fueron diagnosticadas con pre eclampsia moderada y un total de 24 pacientes presentaron eclampsia, representando el 57.47% (669 pacientes) del total de pacientes que presentaron morbilidad en su puerperio (34.79%, 20.62% y 2.06% respectivamente).<sup>4</sup> Durante los meses de enero y febrero del 2011 de un total de 204 pacientes que fueron ingresadas al Servicio de Tercer Piso Postparto, las cuales presentaron alguna morbilidad durante su puerperio, un total de 88 presentaron pre eclampsia severa, 40 presentaron pre eclampsia moderada y 4 presentaron eclampsia.<sup>4</sup>

## 5. Causas

Cualquier teoría respecto a pre eclampsia debe tomar en cuenta la observación de que los trastornos hipertensivos debidos al embarazo tienen más probabilidades de aparecer en mujeres que:<sup>1</sup>

- a. Están expuestas por primera vez a vellosidades coriónicas.
- b. Están expuestas a superabundancia de vellosidades coriónicas.
- c. Tiene enfermedad vascular preexistente
- d. Presenta predisposición genética.

Independientemente de la causa precipitante, la cascada de fenómenos que da pie al síndrome de pre eclampsia se caracteriza por muchísimas anormalidades que dan por resultado daño del epitelio vascular, con vasospasmo, trasudación de plasma, y secuelas isquémicas y trombóticas. Según Sibai (2003), las causas potenciales en la actualidad son: <sup>1</sup>

- a. Invasión trofoblástica anormal: invasión trofoblástica incompleta. Los vasos deciduales quedan revestidos por trofoblastos endovasculares. Madazli et al. (2000) mostraron que la magnitud de la invasión trofoblástica defectuosa de las arterias espirales se correlaciona con la gravedad del trastorno hipertensivo.
- b. Factores inmunitarios: hay pruebas que apoyan la teoría que la pre eclampsia esta mediada por factores inmunitarios. Los cambios microscópicos en la interfase maternoplacentaria son sugerentes de rechazo agudo al injerto. El riesgo de pre eclampsia esta aumentado en circunstancias en las cuales podría estar alterada la formación de anticuerpos bloqueadores contra sitios antigénicos placentarios.
- c. Vasculopatía y cambios inflamatorios: en respuesta a factores placentarios liberados por cambios propios de isquemia, o por cualquier otra causa incitante, se pone en movimiento una cascada de fenómenos. Que sirven de mediadores para desencadenar lesión de células endoteliales.

- d. Factores nutricionales: estudio de John et al- (2002) mostro que en la población general una dieta con alto contenido de frutas y verduras que tengan actividad antioxidante se relaciona con decremento de la presión arterial. La obesidad es un potente factor de riesgo para pre eclampsia. En el estudio de embarazadas efectuado por Wolf et al. (2001), se mostro que la proteína C reactiva, un indicador inflamatorio, esta aumentada en presencia de obesidad, que a su vez se relaciono con pre eclampsia.
- e. Factores genéticos: la predisposición a hipertensión hereditarias sin duda esta enlazada con pre eclampsia (Ness et al., 2003), y la tendencia a pre eclampsia-eclampsia es hereditaria, Chesley y Cooper (1986) estudiaron a hermanas, hijas, nietas y nueras de mujeres eclámpticas, y concluyeron que la pre eclampsia-eclampsia es hereditaria.

## **6. Fisiopatología de la pre eclampsia**

La pre eclampsia es una enfermedad multisistémica y multifactorial, caracterizada por la existencia de daño endotelial que precede al diagnostico clínico. A pesar de ser una de las principales causas de mortalidad y morbilidad materna y neonatal, la etiología y mecanismos de la patogénesis aun no se conocen con exactitud.

En su fisiopatología intervienen básicamente dos etapas: una primera fase en la que se produciría una alteración de la invasión trofoblástica de las arterias espirales maternas; que conduciría a un estado de insuficiencia placentaria y una segunda etapa, que daría lugar a la lesión endotelial responsable de los signos y síntomas clásicos de la enfermedad.<sup>9</sup>

En la deficiente invasión y diferenciación del trofoblasto en la primera mitad de la gestación intervienen varios factores. La mala adaptación inmunológica del sistema de reconocimiento materno de los alelos fetales de origen paterno iniciaría una serie de alteraciones en el proceso de

invasión del trofoblasto. Si existe una respuesta anómala por parte de las células NK, los niveles de factores angiogénicos son bajos y como consecuencia se produce a nivel plasmático materno un aumento del receptor soluble Flt1, que antagoniza la acción del VEGF y se que ha relacionado directamente con la lesión endotelial en las pacientes con la enfermedad. Así mismo, la disminución de la perfusión placentaria debida al déficit de la invasión del trofoblasto de las arterias espirales maternas juntamente con el estado pro inflamatorio placentario, provoca el inicio de varias vías fisiopatológicas; un aumento de estrés oxidativo, la apoptosis de las células del trofoblasto y el aumento de citokinas. Se cree que se requiere una situación predisponente materna, que ante un grado mayor o menor de lesión placentaria, favorezca el desarrollo de la enfermedad. Incluso en algunas mujeres la simple hiperactivación fisiológica de la gestación puede dar lugar a la enfermedad o a la inversa.

## **7. Manifestaciones clínicas y sus bases fisiopatológicas<sup>9</sup>**

La lesión endotelial es la lesión fundamental de pre eclampsia y en relación con esta se explican sus manifestaciones clínicas.

### **Hipertensión**

Consecuencia del vasoespasmo generalizado, resulta en una compresión del espacio intravascular y un volumen plasmático reducido, y por otra parte la pérdida de la integridad vascular a nivel capilar y la hipoproteinemia constituyen los dos factores determinantes para el desarrollo del edema extracelular.

### **Proteinuria**

Producida por la alteración del endotelio glomerular quien deja de ejercer su correcta filtración de proteínas y otras sustancias eliminándolas por la orina.

### **Plaquetopenia y hemolisis**

Como consecuencia de la lesión de los endotelios se produce una hiperagregabilidad plaquetaria y secuestro en la pared vascular que, a su vez, cuando ésta es importante, produce hemólisis de hematíes a su paso por los vasos afectados.

### **Epigastralgia y vómitos**

A nivel hepático, se producen depósitos de fibrina en el seno de la microcirculación hepática que generan isquemia y necrosis hepatocelular que, a su vez, producen distensión de la cápsula de Glisson hepática que se traduce en dolor epigástrico y aumento de las transaminasas.

### **Alteraciones neurológicas**

Producidas como consecuencia del vasoespasmo cerebral y la alteración de la regulación del tono vascular. Todo esto se traduce en la aparición de cefalea, fotopsias y escotomas.

## **8. Prevención**

### **Primaria**

Es cualquier acción orientada a la aparición de cualquier forma de estado hipertensivo en el embarazo. La única intervención en pacientes de alto riesgo de pre eclampsia es la administración de ASA a dosis de 100 mg/día por la noche a partir de la 12 semana, hasta el final de la gestación.

### **Secundaria**

Actualmente no existe una prueba diagnóstica que cumpla con la detección precoz de las pacientes que estén en riesgo.

## **9. Hipertensión arterial durante el puerperio<sup>10</sup>**

Los cambios fisiológicos que ocurren en el embarazo se encuentran: gasto cardiaco aumentado, tendencia a la hipercoagulabilidad, aumento de marcadores de inflamación, sumado a una insulinoresistencia y dislipidemia posterior a la semana 20, hacen que la gestación sea considerada un síndrome metabólico transitorio. El que predispone a la disfunción endotelial, llegando a ser más acentuados en la paciente que desarrolla hipertensión; asociándose con un aumento de cuatro veces el riesgo de sufrir enfermedad isquémica cardiaca, dos veces en enfermedad cerebrovascular y de 5-9 veces de desarrollar diabetes mellitus.

En ocasiones, estos trastornos hipertensivos no quedan limitados al período gestacional, pueden extenderse, debutar o concluir en el puerperio: período comprendido desde final del parto hasta 6 o 8 semanas después del mismo, cuando se ha logrado la recuperación anatómica y fisiológica de la mujer por completo.

La atención a la puérpera hipertensa merita especial atención. La mayoría de estas pacientes egresan en los primeros días después del parto, debiendo continuar su atención en el nivel primario de salud.

La presencia de hipertensión en el puerperio obedece a una de las siguientes situaciones:

- a. Gestante que presentó pre eclampsia o hipertensión gestacional y continúa hipertensa en el puerperio.
- b. Hipertensa crónica que desarrolló o no pre eclampsia sobreañadida durante la gestación o el puerperio.
- c. Hipertensión que se presenta por primera vez en el puerperio, pudiendo tratarse de: pre eclampsia, eclampsia, HTA crónica o HTA transitoria.

Velásquez describe que el 29 % de los casos de eclampsia ocurren en el posparto, la mayoría en las primeras 48 horas, 12 % de los casos después de estas, y solo un 2 % después de 7 días. También hace referencia a reportes suecos donde el 96 % ocurre en las primeras 20 horas.

Ghuman N, et al., consideran que la incidencia de pre eclampsia en el puerperio tardío puede ser de un 6 %, incluso sin evidencia de este trastorno en el periparto o antes del parto.

Las mujeres con pre eclampsia severa o eclampsia tienen riesgos de desarrollar hipertensión crónica en el futuro; la cual puede manifestarse inicialmente como la persistencia de hipertensión en el puerperio. El riesgo es de 14,8 %, en relación a las mujeres que no presentan pre eclampsia-eclampsia durante la gestación (5,6%).

## **10. Atención**

Los objetivos de atención básicos para cualquier embarazo complicado por pre eclampsia son:

- a. Terminación del embarazo con el menor traumatismo posible para la madre y el feto.
- b. Nacimiento de un lactante que después muestre crecimiento y desarrollo.
- c. Restricción completa de la salud de la madre

La inducción del trabajo de parto contribuye al logro de los tres objetivos.

### **Detección prenatal temprana**

Las visitas prenatales aumentan durante el tercer trimestre a fin de facilitar la detección temprana de pre eclampsia. Las mujeres con hipertensión manifiesta a menudo quedan hospitalizadas durante dos a tres días para evaluar la gravedad de la hipertensión de inicio reciente. Las mujeres con enfermedad grave persistente se observan de manera más estrecha, y en muchas se procede al parto.

### **Atención intrahospitalaria preparto**

Se considera hospitalización al menos al principio para mujeres con hipertensión de inicio reciente, en especial si hay hipertensión persistente o en empeoramiento. Valoración clínica sistémica debe incluir:

- a. Examen cotidiano para datos clínicos como cefalea, alteraciones visuales, dolor epigástrico.
- b. Medición del peso.
- c. Análisis para proteinuria al menos cada dos días.
- d. Lecturas de presión arterial con la paciente sentada, cada 4 horas.
- e. Medición de creatinina, hematocrito, plaquetas y enzimas hepáticas.

La actividad física reducida durante la mayor parte del día es beneficiosa. El tratamiento adicional depende de:

- a. La gravedad del pre eclampsia, determinada por la presencia de las condiciones citadas o la ausencia de las mismas.
- b. La duración de la gestación.
- c. El estado del cuello uterino.

Casi sin duda, la enfermedad subyacente persiste hasta después del parto.<sup>1</sup>

### **Terminación del embarazo**

El parto es la curación de la pre eclampsia.<sup>1</sup> La pre eclampsia grave exige terapia anticonvulsiva y por lo general antihipertensiva seguida por parto. Los objetivos primordiales son anticiparse a convulsiones, prevenir hemorragia intracraneal y daño grave de otros órganos vitales, y el nacimiento de un lactante saludable.

Con pre eclampsia moderada o grave que no mejora después de la hospitalización, por lo general es recomendable el parto, en favor del bienestar tanto de la madre como del feto.

### **Farmacoterapia antihipertensiva**

El uso de antihipertensivos en intentos por prolongar el embarazo o modificar los resultados perinatales en embarazos complicados por diversos tipos de trastornos hipertensivos de diversa gravedad ha despertado considerable interés. La farmacoterapia para pre eclampsia leve temprana ha sido desalentadora.<sup>1</sup> Durante el segundo y tercer trimestre debe evitar el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, ya que produce complicaciones tales como restricción del crecimiento fetal, malformaciones óseas, contracturas en los miembros, persistencia de conducto arterioso entre otros. En teoría, la terapia antihipertensiva tiene utilidad potencial cuando aparece pre eclampsia de gravedad suficiente para justificar la terminación del embarazo antes que sea probable la supervivencia neonatal.

### **Cuidado de la salud en el hogar**

Muchos médicos creen que no está justificada la hospitalización adicional si la hipertensión se abate en el transcurso de algunos días. En consecuencia, la mayoría de las mujeres que presentan hipertensión leve moderada, sin proteinuria, se trata en el hogar. Este tratamiento puede continuar en tanto la enfermedad no empeore, y no se sospeche de peligro fetal.

### **Eclampsia**

La pre eclampsia complicada por convulsiones tónico-clónicas generalizadas se llama eclampsia. Una vez que ha surgido eclampsia, el riesgo tanto para la madre como para el feto es apreciable. Se observa más a menudo durante el último trimestre.

## Tratamiento

### Principios:

- a. Control de crisis convulsivas al usar una dosis de saturación de sulfato de magnesio administrada por vía intravenosa. Seguido por administración de sulfato de magnesio por vía intravenosa lenta y continua, o por una dosis de saturación, e inyecciones periódicas, por vía intramuscular.
- b. Administración por vía intravenosa u oral intermitente de un antihipertensivo para disminuir la presión arterial siempre que la presión diastólica se considere peligrosamente alta.
- c. Evitación de diuréticos y limitación de la administración de líquidos por vía intravenosa a menos que la pérdida de líquidos sea excesiva.
- d. Parto.

### 11. Control postparto<sup>9</sup>

- a. Control exhaustivo materno ya que dentro de la primera semana postparto pueden aparecer nuevas complicaciones graves.
- b. Control estricto de líquidos por el riesgo incrementado de exacerbación de la hipertensión y de edema de pulmón en esta fase.
- c. La hipertensión, después de una fase inicial de mejoría, puede presentar un empeoramiento entre el 3 y 6<sup>o</sup> día.
- d. El tratamiento hipotensor se suspenderá tras 48 horas de TA normales.
- e. La pre eclampsia puede presentarse por primera vez en el postparto. Estas paciente tienen un riesgo aumentado de eclampsia, edema de pulmón, accidentes cerebro vasculares y trombo-embolismo, por lo que deben ser instruidas en la detección de síntomas prodrómicos de eclampsia.

f. La reevaluación y clasificación definitiva del cuadro se realizará a las 12 semanas postparto. En caso de persistencia de la HTA u otras alteraciones analíticas, transcurrido este período deberá sospecharse una alteración subyacente, por lo que se recomienda poner en marcha las investigaciones necesarias para llegar a un diagnóstico correcto.

## **12. Evolución Posparto<sup>8</sup>**

- a. La P/A se normaliza en los primeros días, pero en las formas graves puede tardar 2-4 semanas. Dar de alta a la paciente con tratamiento antihipertensivo PO si lo amerita y control en dos semanas en clínica de control prenatal, si P/A <120/80 mmHg omitir antihipertensivos.
- b. Si la hipertensión persiste a las 6 semanas postparto se trasladara a Medicina Interna para estudio y reclasificación.

## **13. Consecuencias a largo plazo**

La hipertensión crónica es una de las complicaciones médicas más frecuentes que se encuentran durante el embarazo. Su incidencia y gravedad variables, junto con la bien conocida pro-incidencia y gravedad variables, junto con la bien conocida proclividad del embarazo a inducir hipertensión o agravarla, ha causado confusión respecto al tratamiento de la embarazada hipertensa.

Las mujeres que presentan hipertensión durante el embarazo deben evaluarse durante los meses inmediatos al parto, y recibir orientación acerca de embarazos futuros y su riesgo cardiovascular en etapas más avanzadas de la vida (Working Group del NHBPEP, 2000). Mientras más tiempo persista después del parto la hipertensión diagnosticada durante el embarazo, mayor es la probabilidad de que la causa sea hipertensión crónica subyacente. De hecho, el Working Group ha adoptado la opinión de que la hipertensión atribuible a embarazo debe resolverse en el transcurso de 12 semanas luego del parto. La persistencia de hipertensión más allá de este tiempo se considera una prueba de hipertensión crónica.<sup>1</sup>

## **Orientación para embarazos futuros**

Las mujeres que han presentado pre eclampsia están más propensas a complicaciones hipertensivas en embarazos futuros. Mientras más temprano se diagnostique la pre eclampsia durante el embarazo, mayor es la probabilidad de recurrencia. Trogstad et al. (2004), al usar el Medical Birth Registry of Norway, encontraron que el riesgo de recidiva de pre eclampsia para mujeres con embarazo único en contraposición con gemelar previo complicado por pre eclampsia fue de 14 y 7% respectivamente. <sup>1</sup>

### Pronóstico a largo plazo

Chesley et al. (1976) identificaron a 270 mujeres con eclampsia que dieron a luz en el Margaret Hague Maternity Hospital entre 1931 y 1951, y las vigilaron hasta 1974; el pronóstico cardiovascular a largo plazo depende de si la eclampsia ocurrió en nulíparas, en comparación con multíparas (cuadro 2)

**Cuadro 2 <sup>1</sup>. Consecuencias a largo plazo de la eclampsia en 270 mujeres vigiladas hasta 43 años después del diagnóstico**

Resultado	Nulíparas con eclampsia	Multíparas con eclampsia
<b>Hipertensión crónica<sup>a</sup></b>	Incidencia esperada	Incidencia aumentada
<b>Muerte<sup>b</sup></b>	Incidencia esperada	Aumentada tres veces
<b>Muerte relacionada con hipertensión</b>	29%	80%
<sup>a</sup> Vigilancia promedio de 33 años después del diagnóstico de eclampsia		
<sup>b</sup> Vigilancia promedio de 42 años después del diagnóstico de eclampsia		
Adaptado de Chesley et al. (1976).		

Fuente: Working Group del NHBPEP (2000), las mujeres que experimentan partos con normotensión tienen riesgo reducido de hipertensión remota. <sup>1</sup>

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

Determinar si la presencia de pre eclampsia y eclampsia es un factor significativo para el desarrollo de hipertensión arterial crónica luego de 6 semanas de puerperio en pacientes que hayan tenido su último embarazo durante los meses de enero a octubre del año 2015 en la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

#### **Objetivos específicos**

Identificar el porcentaje de pacientes con diagnóstico de pre eclampsia y eclampsia que persisten con hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio.

Establecer quienes desarrollan más frecuentemente hipertensión arterial crónica dentro de las pacientes del grupo de expuestas y el grupo de no expuestas.

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de Estudio**

El presente estudio se realizó bajo las características de un Estudio de Casos y Controles, ya que se determinó si la Pre eclampsia y Eclampsia actúa como factor predisponente de hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio.

### **Población**

Mujeres puérperas entre 12 y 45 años, que hayan tenido diagnóstico de pre eclampsia y eclampsia en el último embarazo durante los meses de enero a octubre del año 2015 en la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt; y las pacientes que hayan resuelto su embarazo en los meses de enero a octubre vía parto eutócico simple, las cuales no hayan presentado ninguna co-morbilidad durante el mismo y que no presenten antecedente de hipertensión arterial crónica, atendidas en la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

### **Sujetos de Estudio**

Pacientes que presentaron hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio que hayan resuelto su embarazo durante los meses de enero a octubre del año 2015 en la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **Criterios de Inclusión**

- a. Paciente puerpera con diagnóstico previo de pre eclampsia y eclampsia que resuelvan su embarazo en la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del

Hospital Roosevelt durante los meses de enero a octubre del año 2015.

### **Criterios de Exclusión**

- a. Paciente quien en sus antecedentes tenga diagnóstico de alguna co-morbilidad (Diabetes mellitus, Lupus Eritematoso Sistémico, Hipertiroidismo).
- b. Paciente quien no se presente el día de su cita, para la toma de presión arterial control luego de 6 semanas de puerperio.

### **Definición y Operacionalización de Variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Unidad de Medición</b>
Presión arterial	<p>Cuantificación de presión arterial la cual se usa como criterio diagnóstico de trastorno hipertensivo inducido en el embarazo.</p> <p>La presión sistólica se determina con la presión en la cual el primer sonido de Korotkoff es oído por primera vez, y la presión diastólica es la presión en la cual el cuarto sonido de Korotkoff es apenas audible.</p>	<p>Primero: cuantificación de presión arterial al momento del diagnóstico de pre eclampsia o eclampsia.</p> <p>Segundo: cuantificación de presión arterial a las 6 semanas de puerperio.</p>	Cuantitativa	De razón	Mm Hg

Pre eclampsia	<p>Criterios mínimos</p> <p>BP&gt;140/90 mmHg después de 20 semanas de gestación</p> <p>Proteinuria &gt;300 mg/24 h o &gt;1 + en prueba con tira colorimétrica</p> <p>Certidumbre aumentada de pre eclampsia</p> <p>BP &gt;160/110 mmHg</p> <p>Proteinuria de 2 g/24 h o &gt;2 + en prueba con tira colorimétrica</p> <p>Creatinina sérica &gt;1.2 mg/100 ml a menos que se sepa que previamente estaba alta</p> <p>Plaquetas &lt;100000/mm3</p> <p>Hemolisis microangiopática (LDH aumentada)</p> <p>ALT o AST alta</p> <p>Cefalea u otra alteración cerebral o visual persistente</p>	Presión arterial > 140/90 mm Hg durante el embarazo después de 20 semanas, asociado a proteinuria.	Cuantitativa	De razón	Mm Hg
Eclampsia	Crisis convulsivas que no pueden atribuirse a otras causas en una mujer con pre eclampsia	Convulsiones en paciente con diagnóstico de pre eclampsia	Cuantitativa	De razón	Mm Hg

## **Descripción del proceso de recolección de datos**

Se presentó el tema al asesor Dr. Alejandro Andrews quien aprobó la investigación del mismo.

Se presentó tema a investigar a docente de investigación del Hospital Roosevelt, Dr. Eddy Rodríguez, el cual fue aprobado

Se procedió a obtener el aval por parte del comité de docencia del Hospital Roosevelt y de la máxima autoridad de la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt para la realización de la investigación dentro de las instalaciones de dicho departamento.

Se preparó el instrumento, el cual consiste en una base de datos en la que se incluyó: nombre de paciente, edad, fecha de diagnóstico, presión arterial con la que se realizó diagnóstico de pre eclampsia o eclampsia, diagnóstico de la paciente, dirección de vivienda y número telefónico, presión arterial al momento del seguimiento a las 6 semanas de puerperio, peso y talla de la paciente (IMC), antecedentes familiares.

Se identificó y seleccionó las pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Se procederá a identificar la “Hoja de CLAP-OPS/OMS” (Anexo 1) que se encuentra en los expedientes clínicos de las pacientes, de la cual se obtendrán los datos necesarios para la realización del seguimiento de las pacientes.

Se procedió a obtener los datos necesarios para el estudio, con lo que fue se brindará el seguimiento de las pacientes a las 6 semanas de puerperio, previo haber realizado una llamada telefónica en la que se le brindaba plan educacional informándole que ha sido seleccionada para la realización del presente estudio, además se le brindó la fecha de su cita de seguimiento para la toma de presión arterial control, la cual se llevó a cabo en la Emergencia de Obstetricia, de la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.

Durante el seguimiento, a cada paciente se le brindó plan educacional con respecto a hipertensión inducida en el embarazo, abordando temas como pre eclampsia y eclampsia, y las complicaciones que ésta puede producir tal y como lo es la persistencia de hipertensión arterial y posibles daños a órganos diana.

Las pacientes al momento del seguimiento a las 6 semanas de puerperio, fueron examinadas determinando el valor de presión arterial, se identificó los factores de riesgo que estas pacientes tienen para desarrollar persistencia de hipertensión arterial, factores como edad, peso, talla, índice de masa corporal, antecedentes familiares; con estos resultados se les otorgó una “Hoja de Consulta” (Anexo 3), siendo referida al Departamento de Medicina Interna, específicamente la Consulta Externa, para el estudio, reclasificación, evaluación y seguimiento de la paciente, con ayuda de tratamiento oportuno y cambios en estilos de vida, con el fin de prevenir el daño a órganos diana que la hipertensión arterial puede causar de forma crónica si no se diagnostica y trata adecuadamente y a tiempo; además, se refirieron al Departamento de Nutrición para evaluación del peso y valoración de la dieta de la paciente y modificar factores tales como el peso y dieta.

Posterior a ser referidas a Medicina Interna y Nutrición, las pacientes fueron reevaluadas 6 semanas posteriormente como seguimiento del caso con toma control de presión arterial para identificar si existe descenso de la presión arterial con el tratamiento antihipertensivo establecido y las modificaciones al estilo de vida, asociado a dieta y descenso de peso de la paciente.

### **Instrumento de recolección de datos**

Para la recolección de datos, se utilizó una base de datos recolectora (Anexo 2), elaborada por el autor del estudio en base a la “Hoja de CLAP-OPS/OMS” (anexo 1), lo que permitió documentar físicamente el trabajo de campo.

En la base de datos recolectora se incluyó el nombre de la paciente, edad, fecha de diagnóstico, P/A con la que se realiza diagnóstico de pre-eclampsia,

dirección de vivienda y número telefónico, P/A al momento del seguimiento a las 6 semanas de puerperio, peso y talla de la paciente, antecedentes familiares.

### **Análisis Estadístico**

Se utilizó el programa Excel para poder tabular los datos y producir resultados, que servirán para obtención del riesgo relativo de cada variable.

### **Aspectos éticos**

Se garantiza la confidencialidad en el manejo de la información recolectada a partir del expediente clínico de las pacientes, así como de los resultados de los exámenes clínicos y de laboratorio que estén documentados en los expedientes clínicos.

Se garantiza que el uso de la información recolectada fue únicamente para los fines originales del presente estudio.

La población de pacientes con diagnóstico de pre-eclampsia detectada en la Sección de Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt se beneficiarán indirectamente de los resultados de este estudio de investigación, ya que al evidenciar el porcentaje de pacientes que persiste con hipertensión arterial, se pueden modificar planes de acción y brindar un seguimiento oportuno de estas pacientes para prevenir consecuencias producidas por hipertensión.

## V. RESULTADOS

En el presente estudio se estudiaron un total de 1,206 pacientes que acudieron al Hospital Roosevelt en el periodo comprendido entre Enero – Diciembre 2015. Se tomó un total de 603 casos y el mismo número de controles para su comparación.

El número de pacientes que no regresaron a su seguimiento a las 6 semanas, fueron 18 para el grupo de casos y 26 para el grupo control.

### **Incidencia acumulada**

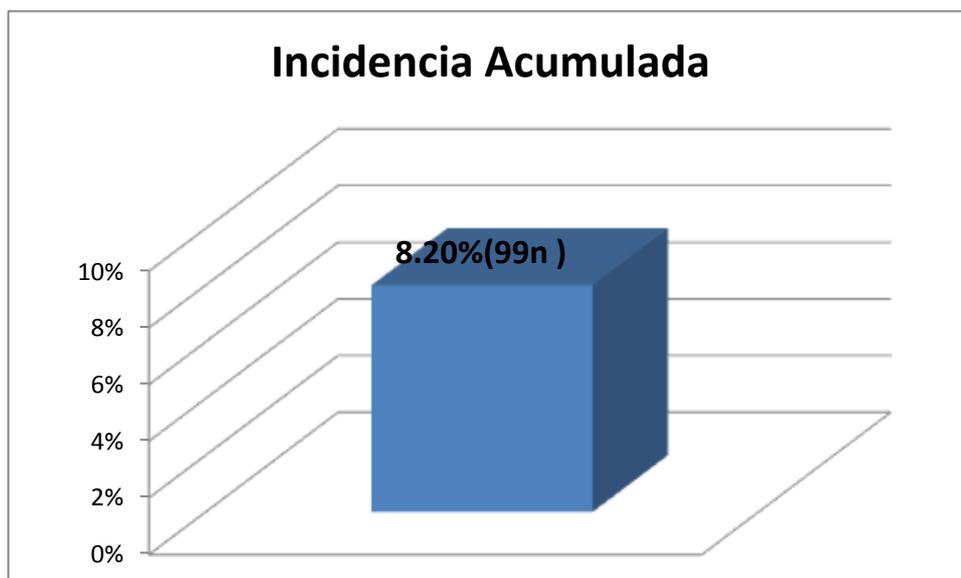
Total de paciente que persisten con Hipertensión: 99

Total de pacientes: 1,206

$$\frac{99 \times 100}{1,206} = 8.20\%$$

### **Gráfica 5.1 Incidencia acumulada de Hipertensión Persistente**

Pre eclampsia y eclampsia como factor predisponente de hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a octubre del 2015.

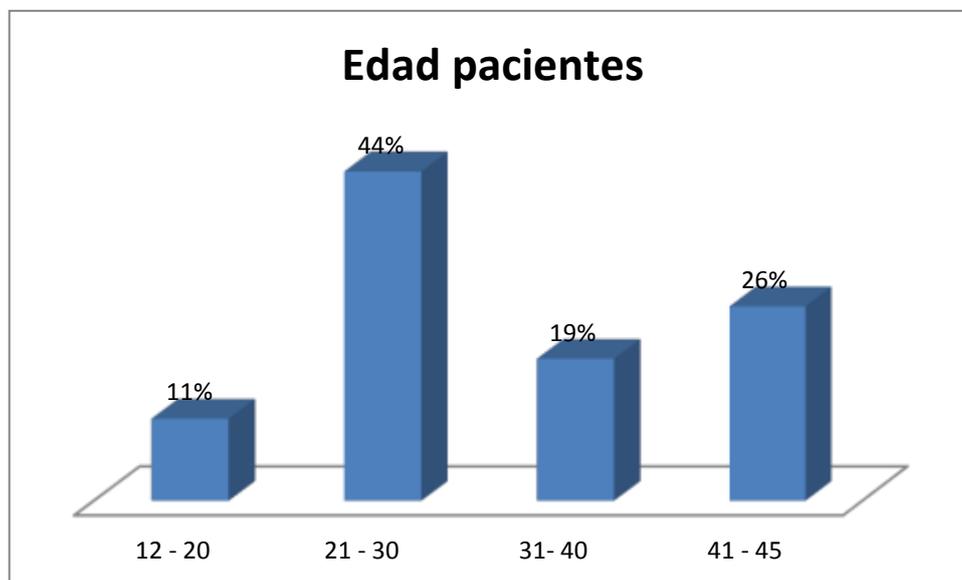


n= 1,206

Fuente: boleta de recolección de datos

### Gráfica 5.2 Distribución por edad de las pacientes incluidas en el estudio

Pre eclampsia y eclampsia como factor predisponente de hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a octubre del 2015.

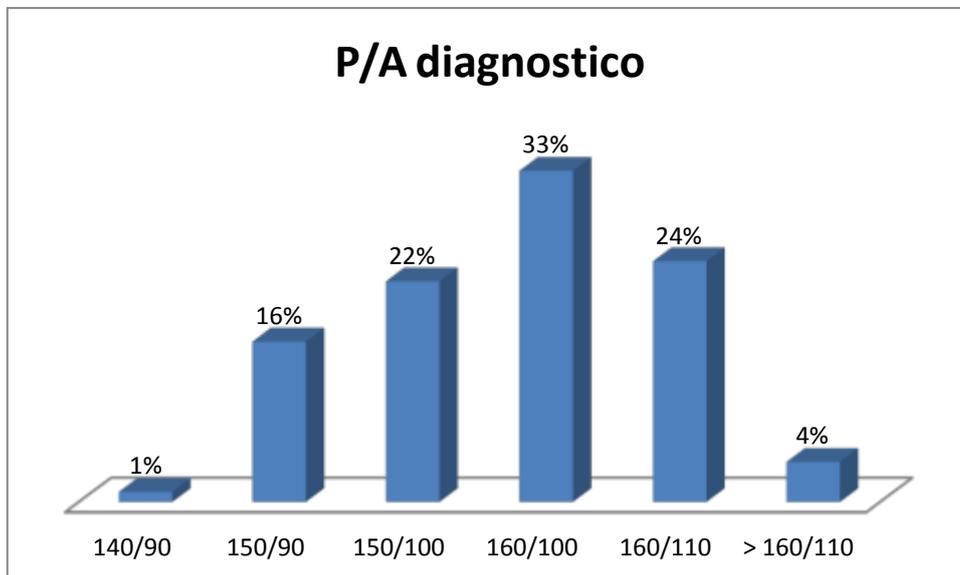


n= 1206

Fuente: boleta de recolección de datos

### Gráfica 5.3 Presión arterial al momento de diagnóstico de pre-eclampsia y eclampsia

Pre eclampsia y eclampsia como factor predisponente de hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a octubre del 2015.

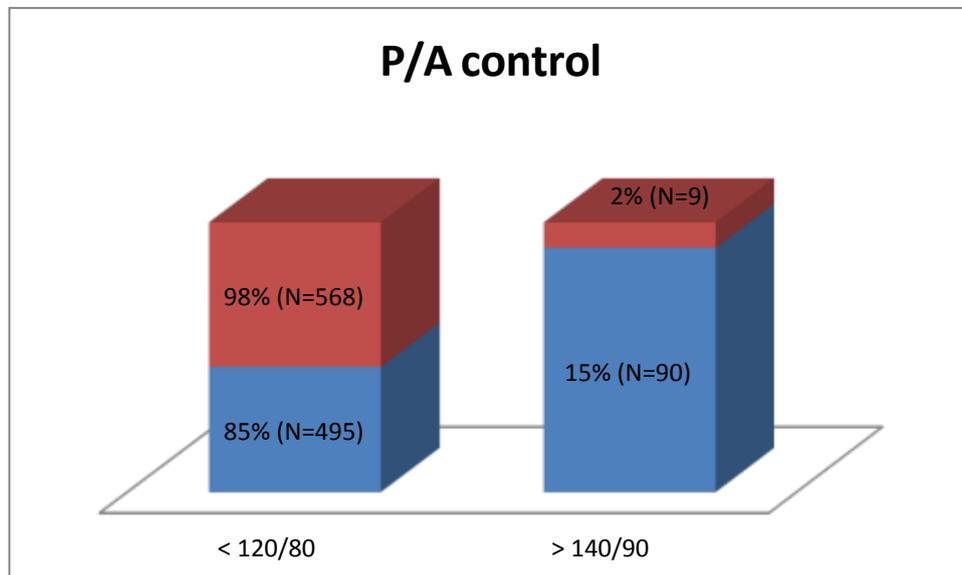


n= 603

Fuente: boleta de recolección de datos

### Gráfica 5.4 Presión arterial durante el seguimiento a las 6 semanas del puerperio

Pre eclampsia y eclampsia como factor predisponente de hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio, Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt durante los meses de enero a octubre del 2015.



n= 1206

Fuente: boleta de recolección de datos

Preeclampsia /Eclampsia	Hipertensión Persistente	No Hipertensión Persistente	Total
Si	90 (a)	495 (b)	585
No	9 (c)	568 (d)	577
Total	99	1063	1162

Se procedió a calcular el Odds Ratio (OR) para identificar si la presencia de pre-eclampsia y eclampsia es un factor determinante en el desarrollo de hipertensión arterial durante el puerperio, identificando un OR de 11.47 (5.72 – 23.01).

## VI. DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Se han estudiado un total de 1206 pacientes, 603 de estas son pacientes con diagnostico de pre-eclampsia y eclampsia y 603 pacientes del grupo control, normotensas. Siendo ambos grupos comprendidos por pacientes con edades similiares, en ambos grupos el grupo etario con mayor número de pacientes se encuentra entre las edades de 21 a 30 años (Media 25.7 años). El número de pacientes que no regresaron a su seguimiento a las 6 semanas, fueron 18 para el grupo de casos y 26 para el grupo control.

Se utilizó un intervalo de confianza del 95% para calcular los estimadores de riesgo.

En la gráfica 5.3 se hace evidente que al momento de hacer el diagnostico el mayor número de pacientes se encuentra en la categoría de presión que comprende 160/100 mmHg con un 33%, seguida en segundo lugar por presión de 160/110 mmHg con un 24% y en tercer lugar 150/100mmHg. Esto es importante recalcarlo ya que simplemente por los valores de presión arterial las pacientes al momento de clasificarlas caen en la categoría de preeclampsia con signos de severidad. Lo que puede inferir que entre más severa es la clasificación de preeclampsia, tiene más probabilidad de desarrollar hipertensión crónica. Esto hace notar que las pacientes que desarrollan preeclampsia y eclampsia durante el embarazo tienen un factor predisponente para desarrollar hipertensión arterial crónica después de la resolución del embarazo.

Con los resultados presentados en la grafica 5.4 en la cual se evidencia que luego de 6 semanas de puerperio un 15% (n=90) de las pacientes que se incluyeron en el grupo de casos y un 2% (n=9) de las pacientes incluidas en el grupo de controles presentaron cifras de presión arterial >140/90 mmHg,

La hipertensión arterial originada posterior a trastornos hipertensivos durante el embarazo puede llegar a persistir hasta en un 11.1% de estas pacientes, según un estudio realizado en México en el cual se evidenció que de 153 pacientes que conformaron el estudio, 17 de estos, los cuales representan el 11.1% del total, persistieron con hipertensión arterial luego de un seguimiento durante 90 días estudio realizado por Dr. Gustavo Romero Gutiérrez. Unidad Médica de Alt Especialidad, Hospital de Gineco-Pediatría número 48, Guanajuato, México

(2). Se ha evidenciado además que pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, tales como la pre eclampsia, tienen un riesgo cuatro veces mayor de hipertensión, y un riesgo dos veces mayor de enfermedad isquémica del corazón y de accidente cerebro vascular en los 10-15 años después del embarazo (3).

En un estudio realizado en Noruega en 2003, realizado por Wilson BJ y Watson MS, Hypertensive disease of pregnancy and risk of hypertension and stroke in later life: result from cohort study, se encontró asociaciones significativas entre pre eclampsia-eclampsia o hipertensión gestacional e hipertensión. Los riesgos relativos variaron de 1.1 a 3.7 para hipertensión gestacional y 1.4 a 3.9 para pre eclampsia-eclampsia. Este porcentaje es muy variable, como lo demostró un estudio realizado en 2005 en Groenlandia por Hjartardottir S, Leifsson BG, Geirsson RT. Recurrence of hypertensive disorder in second pregnancy, donde el porcentaje de evolución a hipertensión fue de 17% (2). En México se realizó un estudio de 2007 a 2009 para observar la persistencia de la hipertensión gestacional a hipertensión crónica. Se hizo un seguimiento durante 12 semanas después del puerperio a 196 pacientes de las que 6.6% persistieron con hipertensión, realizado por Romero-Gutiérrez G, Muro-Barragán SA, Ponce-Ponce DLAL. Evolución de hipertensión gestacional a hipertensión crónica. (2).

Estos estudios concuerdan con los resultados presentados en el presente estudio, ya que con los resultados obtenidos del Odds Ratio, queda establecido que la pre-eclampsia y la eclampsia es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial en el puerperio. La razón entre las pacientes con hipertensión arterial crónica con preeclampsia versus las que no tenían preeclampsia es 11.47 veces mayor. Esta asociación es estadísticamente significativa.

Valdría la pena incluir en futuras investigaciones factores tales como edad, Índice de Masa Corporal, antecedentes personales y familiares, para establecer si dichos factores de riesgo actúan como un predisponente para el desarrollo de hipertensión arterial crónica.

## 6.1 CONCLUSIONES

La incidencia acumulada de las pacientes que desarrollaron hipertensión arterial durante el puerperio es de 8.20% (99n).

Según los datos obtenidos, el Odds Ratio de 11.47 (5.72 – 23.01); indica que la presencia de pre eclampsia y eclampsia es un factor de riesgo para desarrollar hipertensión arterial crónica versus pacientes que no desarrollan estas patologías durante el embarazo.

El porcentaje de pacientes que desarrollo hipertensión arterial luego de 6 semanas de puerperio alcanza el 15% (90n) para el grupo de paciente de casos y el 2% (9n) para el grupo de pacientes control.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Se debe desarrollar un protocolo de manejo del puerperio en el departamento de Ginecología y Obstetricia para las pacientes que desarrollan pre-eclampsia y eclampsia.

Se debe brindar seguimiento durante el puerperio a las pacientes que desarrollaron pre-eclampsia y eclampsia durante el último embarazo, el cual se podría brindar en Consulta Externa de Obstetricia, ya que esta patología puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial.

Debe de brindarse un seguimiento adecuado de su patología, debido a que la hipertensión arterial crónica puede llevar a complicaciones cardiovasculares.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap III LC, Wenstrom KD. *Obstetricia de Williams*. 22 ed. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2006. p. 762-798.
2. Romero-Gutiérrez G, Hernández González BO. Persistencia de hipertensión en pacientes con pre eclampsia. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(10):601-606. Disponible en: <http://www.nietoeditores.com.mx/ginecologia-y-obstetricia-de-mexico/5/4140-articulos-originales.html>
3. Davis EF, Newton L, Lewandowski AJ, Lazdam M, Kelly BA, Kyriakou T, Leeson P. Pre-eclampsia and offspring cardiovascular health: mechanistic insights from experimental studies. *Clin Sci (Lond)*. 2012 Jul;123(2):53-72. Published online 2012 March 23. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3315178/?tool=pubmed>
4. Sección Obstetricia, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Hospital Roosevelt. *Estadística Anual*. Año 2013.
5. *Protocolo Obstetricia Hospital Roosevelt*. p. 35-39.
6. Pennington KA, Schlitt JM, Jackson DL, Schulz LC, Schust DJ. Pre eclampsia: multiple approaches for a multifactorial disease. *Dis Model Mech*. 2012 Jan;5(1):9-18. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3255538/?tool=pubmed>
7. Marin-Iranzo R. Hipertensión arterial y embarazo. *Hipertensión*. 2006;23(7):222-231. Disponible en: <http://d.yimg.com/kq/groups/21917059/13333023/name/Hipertensi%C3%B3n+arterial+y+embarazo.pdf>
8. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). *Guía de Trastornos Hipertensivos del Embarazo*. Guatemala. 2011. p. 1-43
9. Bajo Arena JM, Melchor Marcos JC, Mercé LT. *Fundamentos de Obstetricia (SEGO)*. Madrid: Graficas Marte, S.L; p. 521-531.
10. Santana Hernández G. Hipertensión arterial en el puerperio. *Rev Méd Electrón [Internet]*. 2012 Mar-Abr;34(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202012/vol2%202012/tema08.htm>

11. Sibai B, Dekker G, Kupfermanc M. Pre-eclampsia. *Lancet* 2005;365:785-799.
12. Elu MC, Santos PE. Mortalidad materna: una tragedia evitable. *Perinatol Reprod Hum* 2004;18:44-52.
13. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico y manejo de la preeclampsia/eclampsia. Lineamiento técnico 2007. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/3983745/PREECLAMPSIAECLAMPSIAlin2009>. Consultado en marzo de 2009.
14. Report of the National High Blood Pressure Education Program. Working group report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:S1-S22.
15. Gleicher N. Principios de la atención médica. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. 3ª ed. Buenos Aires, Médica Panamericana; 2000;1171-1218.
16. Sibai B. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2003;102:181-192.
17. Wagner LK. Diagnosis and management of preeclampsia. *Am Fam Physician*. 2004
18. Secretaría de Salud. Prevención, diagnóstico y manejo de la preeclampsia/eclampsia. Lineamiento técnico 2007. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/3983745/PREECLAMPSIAECLAMPSIAlin2009>. Consultado en marzo de 2009.
19. Hargood JL, Brown MA. Pregnancy-induced hypertension: recurrence rate in second pregnancies. *Med J Aust* 1991;154:376-377.
20. Wilson BJ, Watson MS, Prescott GJ, Sunderland S, Campbell DM, et al. Hypertensive disease of pregnancy and risk of hypertension and stroke in later life: result from cohort study. *BMJ* 2003;326:845-849.
21. Hjartardottir S, Leifsson BG, Geirsson RT. Recurrence of hypertensive disorder in second pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:916-920.
22. Romero-Gutiérrez G, Muro-Barragán SA, Ponce-Ponce DLAL. Evolución de hipertensión gestacional a hipertensión crónica. *Ginecol Obstet Mex* 2009;77:401-406.
23. Stepan H, Nordmeyer AK, Faber R. Proteinuria in hypertensive pregnancy diseases is associated with a longer persistence of hypertension postpartum. *J Hum Hypertens* 2006;20:125- 128.

24. Pérez C, Silva MA. Puerperio normal y patológico. En: Salina Portillo H, Parrra CM, Valdés RE, Carmona GS, Oropazo RG. Guías Clínicas. Obstetricia. Chile. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universidad de Chile. 2005. p. 115-23.
25. Morales de RVB. Seguimiento de las pacientes con Hipertensión arterial inducida por el embarazo durante el puerperio. Trabajo de grado. Universidad Centrooccidental "Lisandro Alvarado" Barquisimeto; 2001. Disponible en: [http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs\\_bmucla/textocompleto/TWQ240B332001.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TWQ240B332001.pdf)
26. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2000 [citado 26 Sep 2011]; 183:S1-S22. Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10920346>
27. Roberts JM, Pearson G, Cutler Lindheimer M. Scientific Contributions. Summary of the NHLBI Working Group on Research on Hypertension During Pregnancy. Hipertensión [Internet]. 2003 [citado 26 Sep 2011];41:437-45. Disponible en: <http://hyper.ahajournals.org/content/41/3/437.short>
28. Magee L, Sadeghi S. Prevención y tratamiento de la hipertensión posparto. En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 No. 4. Oxford: Update Software. [citado 26 Sep 2011] Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%203206398&DocumentID=CD004351>
29. Ghuman N, Rheiner J, Tendler BE, White WB. Hypertension in the postpartum woman: clinical update for the hypertension specialist. J Clinical Hypertension [Internet]. 2009 Dec [citado 20 Jul 2011];11(12):726-33. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/jch.2009.11.issue-12/issuetoc>
30. Sabiri A, Moussalit S, Salmi S, El Youssoufi M. Miguil L'éclampsie du post-partum: épidémiologie et pronostic. Post-partum eclampsia:

- epidemiology and prognosis. *J Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* [Internet]. 2007 [citado 20 Jul 2011];36(3):276-80. Disponible en: <http://www.em-consulte.com/article/118066>
31. Ndayambagye EB, Nakalembe M, Kaye Dan K. Factors associated with persistent hypertension after puerperium among women with pre-eclampsia/eclampsia in Mulago Hospital, Uganda. *J BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2010 [citado 20 Jul 2011];10:12. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/10/12>
  32. Witlin AG, Sibai BM. Magnesium sulfate therapy in preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol.* 1998;92:883–9.
  33. Samadi AR, Mayberry RM, Zaidi AA, Pleasant JC, McGhee N Jr, Rice RJ. Maternal hypertension and associated pregnancy complications among African-American and other women in the United States. *Obstet Gynecol.* 1996;87:557–63.
  34. Mackay AP, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol.* 2001;97:533–8.







## **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "PRE ECLAMPSIA Y ECLAMPSIA COMO FACTOR PREDISPONENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL LUEGO DE 6 SEMANAS DE PUERPERIO" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.