



**UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OBSTETRICIA**

**TRABAJO ACADÉMICO**

**Factores de riesgo asociados a Preeclampsia- Eclampsia en un hospital nivel III**

**Lima 2017**

**PRESENTADO POR:**

**TAQUIRE REYNOSO, SILVIA DINA**

**ASESOR**

**Mgr. YALAN LEAL, ELIZABETH ENI**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OBSTETRICIA**  
**CON MENCIÓN EN EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS, ALTO RIESGO Y**  
**CUIDADOS CRÍTICOS MATERNOS**

**MOQUEGUA – PERÚ**

**2017**

## **RESUMEN**

La preeclampsia es una patología frecuente durante el embarazo que se expresa tardíamente en la gestante, este desorden hipertensivo presenta una incidencia que varía entre 2 al 25 % a nivel mundial. El Ministerio de Salud, señala que la toxemia ocupa el segundo lugar como causa de muerte materna, así mismo el reporte de Pacheco y col. sobre 38 años de estudio, en el Hospital Nacional "Edgardo Rebagliati Martins", encontró que la primera causa de muerte materna en dicho hospital es la hipertensión inducida por la gestación, por lo cual se considera que esta patología emergente, debe ser considerada como un problema de salud pública y cuya solución debería tener carácter prioritario. **Objetivo** :Presentar y analizar un caso clínico de preeclampsia, así como los factores de riesgo asociados a esta patología. **Materiales y métodos**:Estudio descriptivo, analítico de tipo estudio de casos. **Resultados**: El caso presentado corresponde a una paciente de 35 años con diagnóstico de preeclampsia severa, presentando un parto prematuro a las 35 semanas de gestación con un desprendimiento prematuro de placenta de 30% que no comprometió la salud del feto ni a la madre, Así mismo, se pudo evidenciar que la gestante presentó factores de riesgo que pudieron condicionar la presentación del cuadro de preeclampsia severa. Los factores que estuvieron presentes en el caso clínico analizado fueron la edad, la nuliparidad y los antecedentes familiares, sumado a esto el deficiente prenatal.

**Palabras Clave:** Factores de riesgo, Preeclampsia, eclampsia.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

Página de jurado.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	II
I	
Resumen.....	IV

## CAPÍTULO I

	Pag.
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	01
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	02
1.3. MARCO TEÓRICO.....	04
1.3.1. Antecedentes de la investigación.....	04
1.3.2. Bases teóricas.....	08
1.3.2.1. Definición.....	08
1.3.2.2. Incidencia.....	08
1.3.2.3. Etiología.....	09
1.3.2.4. Fisiopatología.....	11
1.3.2.5. Factores de riesgo.....	13
1.3.2.6. Clasificación .....	18
1.3.2.7. Diagnóstico .....	20
1.3.2.8. Medidas de prevención .....	29
1.3.2.9. Teurapeutica y manejo.....	27

## CAPITULO II

### 2. CASO CLINICO

2.1. Introducción .....	34
2.2. Objetivo .....	35
2.3. Material y método .....	35
2.4. Título del caso clínico .....	36
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>59</b>

# 1. CAPÍTULO I

## 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de Salud, cada año padecen trastornos inducidos por el embarazo alrededor de 10 millones de mujeres, y cerca de 76 000 mujeres mueren por esta causa, además se le considera a estos trastornos dentro de las tres primeras causas de muerte materna a nivel mundial; la segunda en los Estados Unidos y la primera a nivel de Latinoamérica; así mismo a nivel perinatal, estos trastornos hipertensivos en el embarazo constituye una de las principales causas de prematuridad y es la responsable de alrededor de 500 000 muertes perinatales a nivel mundial. (1,2)

En nuestro país, es la segunda causa de muerte materna, fluctuando la incidencia de esta patología entre 10 y 15% en los hospitales. (Guevara & Meza, 2014) La presentación de esta entidad es más frecuente en la costa que en la sierra, pero la muerte materna es mayor en la sierra por esta patología. En el Instituto Nacional Materno Perinatal esta entidad se ha convertido en la primera causa de muerte materna, entre los años 2003 y 2013, con 43%; Esto debido a que es el principal centro de referencia a nivel nacional. (3)

La presentación clínica de la pre-eclampsia y otros trastornos hipertensivos en la gestación puede variar desde formas leves a severas. La progresión puede ser lenta y el diagnóstico de preeclampsia será leve, debiendo ser interpretado como una fase de la enfermedad. En otros casos, la enfermedad avanza rápidamente, cambiando su estado de leve a grave en días. En situaciones más graves, la progresión podría ser fulminante, con una evolución veloz a preeclampsia severa o incluso eclampsia en días u fatalmente horas. (4)

Existen factores de riesgo que pueden predisponer a la presentación de esta entidad durante la gestación; se dice que podría estar asociado a primiparidad, obesidad, diabetes gestacional y antecedente de un embarazo con preeclampsia. (3,5)

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo va en aumento lo que contribuye sustancialmente a la morbilidad materno perinatal, especialmente en países en vías de desarrollo, siendo el riesgo siete veces mayor que en un país desarrollado. (5). Así mismo podemos señalar que existen ciertos factores que predisponen a las mujeres a presentar este cuadro de hipertensión durante la gestación, por lo que es de gran importancia conocerlos y poder así sobrediagnosticar estos trastornos y prevenir posibles complicaciones e incluso la muerte materna en este grupo específico.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad aún se registran altas tasas de gestantes que cursan con preeclampsia y eclampsia, así mismo las complicaciones cada vez más frecuentes y más agresivas hacen que esta patología tenga una importancia fundamental y sea una prioridad dentro de los problemas de salud materna y perinatal. La Enfermedad Hipertensiva del embarazo, a nivel mundial en los últimas décadas y sobre todo en los países en vías de desarrollo ha presentado una prevalencia elevada, así mismo las complicaciones cada vez más frecuentes y más agresivas hacen que esta patología tenga una importancia fundamental y sea una prioridad dentro de los problemas de salud materna y perinatal.(4,6)

En los países en vías de desarrollo, también se presenta que la incidencia de esta patología ha incrementado, al igual que la tasa de letalidad.

Existen ciertos factores que la condicionan conocer la presentación de este caso clínico que nos puede ayudar a tomar medidas preventivas para la aparición de esta patología.

### **Factibilidad y Viabilidad.**

Actualmente se cuenta con el Sistema Informático Perinatal el cual es una herramienta de fácil manejo para obtener la información, lo que nos permitirá realizar una adecuada información del caso.

La colaboración del personal de estadística así como de las autoridades del Departamento de Gineco-Obstetricia, a través de su buena disposición para llevar a cabo estudios de investigación garantiza una ejecución adecuada de nuestro estudio.

### **Trascendencia.**

De las conclusiones que obtengamos en este estudio nos basaremos en el futuro a adoptar algunas medidas que tenga como fin evitar en gran parte las complicaciones maternas y por ende la muerte materna. Conductas estas que también permitirán mejorar el manejo de las diferentes complicaciones y la subsiguiente disminución de estancias hospitalarias prolongadas, aún en Unidades de Cuidados Intensivos.

## 1.3. MARCO TEÓRICO

### 1.3.1. ANTECEDENTES

#### 1.3.1.1. ANTECEDENTES NACIONALES

Huaman(2016) en su investigación sobre *“Prevalencia de factores de riesgo para pre-eclampsia en mujeres atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre enero a junio del 2015”*, buscó determinar prevalencia de antecedente personal de preeclampsia , nuliparidad, control prenatal, edad, hipertensión arterial crónica y diabetes mellitus como factores de riesgo para preeclampsia en las gestantes atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el 2015.Fue un estudio observacional de corte transversal. Los resultados fueron: La nuliparidad obtuvo un 55.9%, controles prenatales deficientes con 42.4%, el grupo etario entre 21-25 años fue con 33.9%; y el antecedente personal de preeclampsia, 33.3%.se concluye que la preeclampsia se presentó con una prevalencia de 5% y la nuliparidad es el factor que se presenta con mayor frecuencia.(7)

Heredia (2015) en el estudio realizado *“Factores de riesgo asociados a pre-eclampsia en el Hospital Regional de Loreto de Enero 2010 a Diciembre 2014”*. Tuvo como principal objetivo determinar los factores asociados a preeclampsia y la investigación fue de tipo observacional, analítico de casos y controles;Los casos lo conformaron todas las gestantes con diagnóstico de preeclampsia atendidas desde 2010 al 2014 y los controles fueron gestantes sin diagnóstico de enfermedad hipertensiva,los resultados fueron : el 24,5% presentó sobrepeso ,se halló relación con la preeclampsia y la edad gestacional al diagnóstico de < 37 semanas, , la hipertensión arterial crónica , el antecedente familiar enfermedad hipertensiva , el embarazo múltiple y la diabetes mellitus preexistente o gestacional.(8)



Guevara y Meza (2014) en su artículo sobre ***“Manejo de la preeclampsia eclampsia en el Perú”*** publicado en la revista de Ginecología y obstetricia tuvo como objetivo llevar a cabo una amplia revisión de aportes actualizados en el manejo de la preeclampsia en su forma severa y la eclampsia. El trabajo incluye desde los aspectos fundamentales y básicos del manejo de la preeclampsia leve y moderada, así como hasta los más complicados incluyendo la preeclampsia severa, eclampsia y rotura hepática ;referencia y contrarreferencia de estos casos.

Benites y col (2011) en su investigación ***“factores asociados a preeclampsia en un hospital de Piura”*** tuvo como objetivo identificar los factores asociados a preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo II “Santa Rosa” de Piura en el periodo de un año,se realizo un estudio de tipo retrospectivo de tipo casos y controles,obteniéndose los siguientes resultados: Se halló que las variables con asociación significativa a preeclampsia fueron la edad (menor a 20 años y mayor a 35 años) y controles prenatales mayores o iguales a siete.No se encontró relación estadística con la paridad y sobrepeso.

Fueron variables significativamente asociadas con la preeclampsia: Edad <20 o >35 años ( $p=0,021$ ), y número de controles prenatales mayor o igual a siete ( $p= 0,049$ ). No resultaron significativos la primiparidad ni el sobrepeso. Interpretación: Se debe promover un control prenatal adecuado (traducido como siete o más controles durante la gestación), especialmente en aquellas mujeres que se encuentran en los extremos de la vida fértil (9)

Morales (2010) realizo una investigación sobre ***“Factores de riesgo asociados a pre-eclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Abril a junio de 2010”***, con el objetivo de calcular la incidencia e identificar los factores relacionados a preeclampsia,la investigación fue de tipo analítico , de casos y controles ; se obtuvieron los siguientes resultados : se halló que la incidencia de preeclampsia en este

nosocomio fue de 10.8% y los factores de riesgo que fueron identificados son: antecedente de preeclampsia ,IMC alto,primigravidez,antecedente de violencia física y no planificación de embarazo; por lo que se concluye que si bien la preeclampsia es una entidad clínica ,presenta también una notoria asociación con problemas de naturaleza psicosocial.(4)

### 1.3.2. INTERNACIONALES

Morgan y col (2010) realizaron el estudio “ *factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles*” en un hospital Culluacan, Mexico con el objetivo de evaluar factores sociodemográficos y ginecoobstétricos y su asociación con preeclampsia. Fue una investigación de casos(n=196) y controles (n=470) ,se tomo informacion de 4 años y se obtuvieron los siguientes resultados: Los factores que se asocian significativamente son: alcoholismo, preeclampsia en embarazo previo, método anticonceptivo y nivel socioeconómico bajo. No se halló asociación con tabaquismo, numero de parejas sexuales y edad de inicio de relaciones sexuales.(10)

Martel y col ( 2010) en su investigación “ *Preeclampsia y factores de riesgo en el Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora de las Mercedes en Tucuman*” tuvieron como principal objetivo determinar la frecuencia de pacientes con enfermedad preecláptica en el periodo de un año ,asi como establecer la frecuencia de estos factores de riesgo y la asociación con la preeclampsia. Fue un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, Se obtuvieron los siguientes resultados: La preeclampsia se presento con 1.4 % de frecuencia entre las gestantes; edades por debajo de 20 años y mayores de 36 años se asocian con el diagnostico de enfermedad hipertensiva en el embarazo, la asociación continua con nuliparidad y antecedente de preeclampsia en anteriores gestaciones, asi como también el padecer hipertensión crónica.(11)

Melgar Urbina y col( 2013) en su estudio ***“Preeclampsia y factores de riesgo asociados”*** tuvieron por objetivo analizar factores maternos relacionados con la preeclampsia en mujeres entre 10 - 54 años en 7 hospitales durante un año; fue un estudio retrospectivo,analítico de casos y controles y se hallaron los siguientes resultados: Se demostró que existe asociación estadística entre preeclampsia y antecedente de preeclampsia en embarazos previos, asi como asociación con edades extremas de la vida( menores de 18 años y mayores de 35 años ; no existe asociación con : control prenatal, periodo intergenésico,paridad y procedencia. (12)

Mederos y col (2010) realizaron su investigación ***“Algunos factores biosociales y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica en el Hospital de Chitungwiza (Zimbabwe)”***.Teniendo como principal objetivo caracterizar a las gestantes por algunos factores biosociales y obstétricos. Realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal .; sus resultados fueron: el grupo etario mas afectado fue el de 20-24 años;las pacientes captadas tardíamente fueron las mas afectadas con esta patología;asi como se evidencia que la preeclampsia se presentó con mayor frecuencia en nulíparas. (13)

Suarez y col (2011) realizaron una investigación ***“ Predictores de la preeclampsia/eclampsia en un grupo de gestantes de alto riesgo”***. Con el objetivo: Determinar factores de riesgo asociados que permitan establecer estrategias para mejorar la atención y para el bienestar materno fetal. Realizaron un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, en gestantes con potencial riesgo de preeclampsia/eclampsia Resultados: el 70% de las gestantes era nulípara y el 80% tenia signos de malnutrición ; 57% con edades pertenecientes a los extremos de la vida,además se hallo que el 33% de las pacientes presentaba riesgo de síndrome metabólico. (14)

## **1.4. BASES TEÓRICAS**

### **1.4.1. Preeclampsia.**

#### **1.4.1.1. Definición**

Se define como todo trastorno hipertensivo inducido por la gestación, cuyas manifestaciones clínicas empiezan a evidenciarse desde la semana 20 de gestación en adelante (15)

Para su diagnóstico señalan que debe considerarse uno de los siguientes criterios suficientes:

1. Aumento de la presión arterial sistólica en 30 mmHg o más.
2. Incremento de la presión diastólica en 15 mmHg o más
3. La PAM ( presión arterial media) mayor a 105 mmHg o un aumento de la misma en 20 mmHg en dos determinaciones. (16)

#### **1.4.1.2. Incidencia**

La pre-eclampsia es una de las entidades médicas más frecuente durante la gestación , su frecuencia está estimada entre un .3 a 10%, aumentando hasta el 25% en EEUU en las últimas décadas.(1)

En nuestro país , los trastornos inducidos por la gestación cursan desde leves a severos, hallándose una incidencia que desde 4,8% a 7,35% en hospitales a nivel nacional, mientras que uno de los cuadros mas severos, eclampsia, presenta una incidencia de hasta 0.8% en los nosocomios de nuestro territorio. (17)

### **1.4.1.3. Etiología**

Durante la gestación, se producen cambios fisiológicos, orgánicos y bioquímicos en la madre destinados a garantizar la viabilidad del feto.

A pesar de los múltiples estudios, las causas que generan esta enfermedad aún siguen siendo desconocidas, sin embargo se dice que podría converger en las siguientes causas: vasculo-endoteliales, inmunológicos, factores genético-hereditarios y factores dietéticos.

En base a esta etiología se han elaborado teorías, las cuales coinciden en determinar que sería el daño endotelial a nivel vascular el que provoca la enfermedad sistémica. (17)

#### **Teoría genética**

Se basa principalmente en la predisposición familiar, ya que se sabe que la frecuencia de este padecimiento aumenta entre hermanas, hijas de madres que padecieron esta enfermedad durante su embarazo.

Mujeres primigestas que tienen estos antecedentes familiares de presentan un riesgo de 2 a 5 veces más de padecer la enfermedad que las mujeres primigestas sin antecedentes. Así mismo el riesgo de presentar preeclampsia se multiplica 7 veces en mujeres que han desarrollado preeclampsia en un embarazo anterior.

El desarrollo de esta patología se ha relacionado con la existencia de genes en los cromosomas 1,3,9 o 18 aunque todavía faltan investigaciones para confirmar esta hipótesis. Como bien se sabe las reacciones inmunitarias están mediadas genéticamente, por lo cual, el estar predispuesto genéticamente podría tener un papel importante en la respuesta inmune. (18).

## **Teoría de la placentación**

El papel de la placenta es fundamental en el desarrollo de la preeclampsia. En los embarazos normales durante la placentación se desarrolla la invasión de células trofoblásticas que migran hacia las paredes de las arterias espirales, lo que convierten al lecho arterial del útero-placenta en un sistema de baja resistencia, baja presión, y elevado flujo sanguíneo, debido a la gran capacidad del trofoblasto de destruir la capa muscular.(17).

En la preeclampsia el citotrofoblasto se coloca en la porción decidua y no en su porción miometrial, produciendo una alteración o una inhibición de la migración trofoblástica, convirtiéndose estas arterias espirales en canales vasculares de poca capacidad, provocando mayor resistencia y por ende hipoperfusión, restringiendo el riego sanguíneo necesario en la etapa final del embarazo. (18)

## **Teoría inmunológica**

Diversas investigaciones señalan que la preeclampsia es el resultado de una adaptación deficiente de la madre a los antígenos paternos y fetales. Es decir que esta patología constituye una forma de rechazo inmunológico al injerto placentario y fetal; sin embargo se cree que las mujeres que tienen contacto por más tiempo con los antígenos paternos, su sistema inmune se vuelve más tolerante y esto permitirá la invasión normal del trofoblasto. (17)

## **Teoría del daño celular endotelial**

La teoría del daño celular se fundamenta principalmente en el contacto del endotelio directamente con la sangre, de esta manera ocurren adecuadamente los ajustes homeostáticos del organismo. Se sabe que no solo es hipertensión inducida por la gestación, sino que existe interacción entre una hipoperfusión placentaria disminuida y la función endotelial materna alterada. (4)

### **1.4.1.4. Fisiopatología**

La pre-eclampsia es un trastorno multisistémica del embarazo humano con predisposición genética. (18)

La pre-eclampsia ocurre más comúnmente en los primeros embarazos y afecta principalmente las funciones maternas renales, cerebrales, hepáticas y coagulantes mientras se eleva la presión arterial. El feto se ve afectado por la insuficiencia placentaria que surge de una "placentación" anormal, es decir, el fracaso de una adecuada invasión de trofoblasto de la vasculatura materna y posiblemente de una producción anormal de autacoides. (19).

La preeclampsia es causada por la placenta; La salida de la placenta es la única cura conocida. Sus manifestaciones se consideran secundarias a la hipoperfusión de órganos que surge como resultado de la vasoconstricción, la coagulación intravascular y la reducción del volumen sanguíneo materno. Las hipótesis actuales proponen que la preeclampsia se debe a un daño generalizado de las células endoteliales maternas, tal vez secundario a un factor citotóxico liberado por la placenta. Esta hipótesis ha ganado amplia aceptación, pero falta evidencia científica. (12)

**Tabla N°1 Características fisiopatológicas de la preeclampsia /  
eclampsia**

Características
• Mala adaptación de las arterias espirales
• Elevación del alfa feto proteínas y hCG en sangre materna
• Dislipidemia especialmente hipertrigliceridemia
• Aumento de la homocisteína
• Hiperinsulinemia, hiperleptinemia: intolerancia a la glucosa
• Alteración del balance antioxidantes/proxidantes
• Activación inmune anormal
• Alteración del balance tromboxano / prostaciclina
• Alteración en la síntesis de hormonas

Fuente: Vargas (2015) factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el hospital nacional docente madre niño “san bartolome” durante el periodo 2010 – 2014

La definición del balance anormal de los factores vasoactivos en la preeclampsia ha resultado ser una tarea difícil. Existe una mayor reactividad presora a la angiotensina infundida a pesar de las concentraciones plasmáticas reducidas de angiotensina infundida, renina y aldosterona. La producción de prostaciclina parece reducida, y el equilibrio de tromboxano/ prostaciclina favorece la vasoconstricción y la agregación plaquetaria. No hay evidencia convincente para aumentar la producción de endotelina o reducir la producción de óxido nítrico. Las concentraciones plasmáticas de péptido natri urético auricular están paradójicamente elevadas frente a la contracción del volumen plasmático. Una observación intrigante, que sigue sin explicarse, es por qué algunos lechos vasculares



se ven afectados predominantemente en un paciente (por ejemplo, isquemia hepática), mientras que otro tiene un grado similar de hipertensión, pero la participación de un sistema de órganos diferente (por ejemplo, insuficiencia renal). (20)

La homeostasis del volumen se altera con la redistribución del volumen intravascular al espacio intersticial del líquido debido al incremento en la permeabilidad capilar y, en algunos casos, a la reducción de la presión oncótica plasmática. Esta redistribución no siempre es clínicamente evidente como edema periférico.

Es necesaria una mejor comprensión de la patofisiología de la preeclampsia para permitir un mejor manejo clínico de este trastorno grave. (20)

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

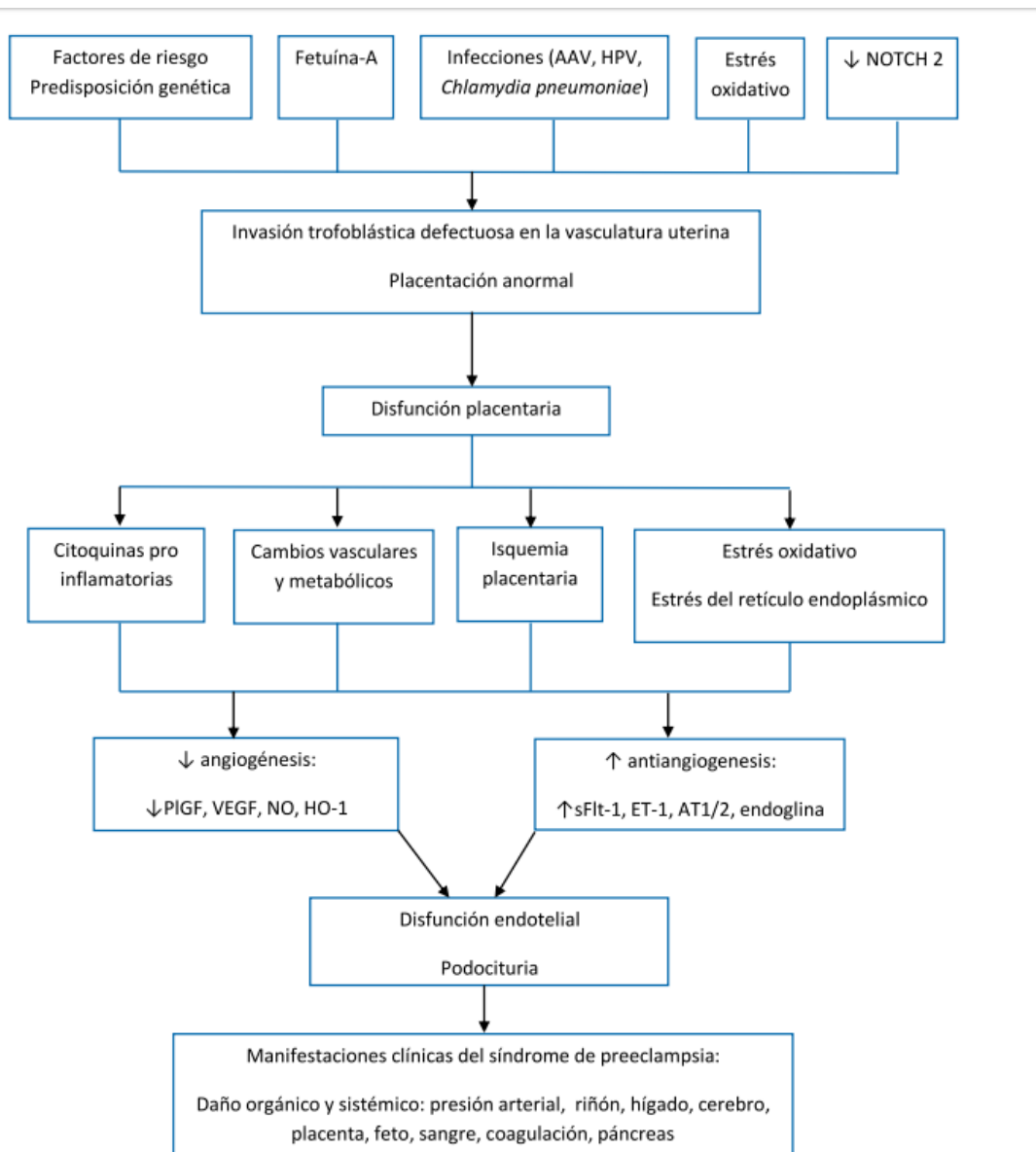
Los factores de riesgo asociados a preeclampsia han sido clasificados de diversas maneras, para efectos de nuestra evaluación las hemos clasificado en maternos y ambientales (ver tabla nº2)

**TABLA N°2: FACTORES DE RIESGO ASOCAIDOS A PRE-ECLAMPSIA**

<b>MATERNOS</b>	<b>AMBIENTALES</b>
<b>PRECONCEPCIONALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad materna menor de 20 y mayor de 35 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malnutrición por defecto o por exceso.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raza negra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa ingesta de calcio previa y durante la gestación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia personal de PE (en embarazos anteriores).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipomagnesemia y deficiencias de zinc y selenio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRESENCIA DE ALGUNAS ENFERMEDADES CRÓNICAS:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcoholismo durante el embarazo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo nivel socioeconómico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidados prenatales deficientes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes mellitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés crónico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a la insulina</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad renal</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurofibromatosis</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome antifosfolípídico primario (anticuerpos antifosfolípidos)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades autoinmunes (síndrome antifosfolípídico secundario)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otras trombofilias y dislipidemia</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RELACIONADOS CON LA GESTACIÓN EN CURSO:</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primigrávidas o embarazo de un nuevo compañero sexual.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre distensión uterina (embarazo gemelar y polihidramnios).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarazo molar en nulípara.</li> </ul>	

Fuente: Cruz y col (2007) factores de riesgo para preeclampsia: enfoque inmunoendocrino Rev Cubana Med Gen Integr v.23 n.4 .

**FIGURA 1: PROPUESTA DE LA ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA DE LA PRE-ECLAMPSIA.**



Fuente:Gomez(2014) Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia.pag.326

## Factores de riesgo maternos preconceptionales

- **Edad Materna:** Muchos autores consideran como factor de riesgo importante la edad de la madre, sobre todo los extremos de vida, refiriéndose a menores madres de 20 años y mujeres mayores de 35 años, constituyéndose en un riesgo que podría duplicarse si la patología se presenta entre estos extremos. Las investigaciones que se inclinan sobre la presencia de preeclampsia en las mayores de 35 años se basan en los posibles problemas cardiovasculares que adolece este grupo de paciente que de alguna manera facilita su presentación. Mientras que para las gestantes menores de 20 años se sustenta en la placentación anormal, característica de la preeclampsia. (21)
- **Raza negra:** La explicación de la presencia de preeclampsia en mujeres de raza negra se sustenta en que un buen porcentaje de estas presentan hipertensión arterial crónica, además podría presentar otros factores de riesgo como lo la obesidad o gestantes con otras comorbilidades como diabetes mellitus tipo II; patologías prevalentes en las poblaciones afroamericanas. (22)
- **Antecedentes personales de la preeclampsia:** Mujer que desarrollo pre-eclampsia en su primera gestación tiene 7 veces mas riesgo de presentar preeclampsia en sus embarazos posteriores, así lo demuestran los estudios observacionales (21)
- **Antecedentes familiares:** una mujer cuya madre o hermana tenía pre-eclampsia tiene un mayor riesgo de desarrollarla ella misma. Se ha evidenciado que las mujeres con consanguinidad de primer

grado que han padecido preeclampsia tienen 4 a 5 veces más riesgo de desarrollar la patología.(2).

- **Primeros embarazos:** las posibilidades de pre-eclampsia durante un primer embarazo son considerablemente más altas que las posteriores. La presencia de preeclampsia en este grupo específico es de 6 a 8 veces mayor que en las multíparas, lo cual refuerza la teoría inmunológica, donde se toma a la preeclampsia como una entidad que se desarrolla por un rechazo inmunitario a tejidos paternos y fetales.(20)

En la práctica clínica se observa que la preeclampsia efectivamente es frecuente en primigestas; probablemente por un mecanismo inmune, es así como se cree que la gestante desarrolla tolerancia a los antígenos del padre presentes en el líquido seminal; por ello la exposición limitada a los fluidos masculinos pueden contribuir a que la paciente desarrolle preeclampsia. (21)

**Intervalo intergenesico:** si el segundo embarazo se produce al menos 10 años después de la primera, el segundo embarazo tiene un mayor riesgo de preeclampsia. (20)

**Ciertas condiciones y enfermedades:** las mujeres con diabetes hipertensión, migrañas y enfermedad renal son más propensas a desarrollar preeclampsia. (21)

**Obesidad:** las tasas de preeclampsia son mucho más altas entre las mujeres obesas, ya que existe una asociación directa, debido a que por el incremento de superficie corporal se expande el volumen sanguíneo, aumentando exageradamente el gasto cardíaco, el cual es necesario para cubrir demandas metabólicas. (2,7).

- **Múltiples embarazos:** si una madre está esperando dos o más bebés, el riesgo es mayor, esto debido principalmente a la presencia de polihidramnios que generan sobre distensión uterina, disminuyendo la perfusión placentaria y su consecuente hipoxia trofoblástica. (4)

#### **1.4.1.6. Clasificación**

La guía de práctica clínica del departamento de Gineco obstetricia del Hospital María Auxiliadora (2014) reclasifica los transtornos hipertensivos inducidos por el embarazo de la siguiente forma: ( ver tabla N°3)

**TABLA N° 3: CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DURANTE EL EMBARAZO.**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PRESIÓN ARTERIAL MEDIA</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Preeclampsia leve</b>	PA = o > 140/90 mm Hg. PAM > 106 mm Hg. PD = o > 90 mmHg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• También: Aumento de 30 /15 mmHg de la tensión basal (S/D).</li> <li>• Proteinuria mayor a 0.3 grs.</li> </ul>
<b>Preeclampsia Severa</b>	PA > o = 160/110 mm Hg. PAM > 126 mm Hg. La hipertensión debe evaluarse en 2 o más tomas con un intervalo de 4-6 horas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinuria &gt;/= 2gr. /24hr.</li> <li>• IRA (Creatinina &gt; 1.2).</li> <li>• Oliguria &lt; 400cc/24hr.</li> <li>• Convulsión.</li> <li>• Edema Agudo de pulmón.</li> <li>• Anasarca.</li> <li>• Sd. Hellp.</li> <li>• Plaquetas &lt; 100,000/UL.</li> <li>• Signos premonitorios (Cefalea, Disturbios visuales, Epigastralgia, dolor abdominal cuadrante superior derecho, hiperreflexia).</li> <li>• RCIU.</li> <li>• DPP.</li> <li>• Inicio precoz del cuadro.</li> </ul>
<b>Eclampsia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convulsiones o coma en paciente con Preeclampsia.</li> </ul>
<b>Síndrome de HELLP</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemólisis, Enzimas Hepáticas elevadas, Plaquetopenia.</li> </ul>
<b>Hipertensión gestacional o</b>	PA > o = 140/ 90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinuria negativa.</li> <li>• Ocurre al final de la gestación.</li> </ul>

<b>transitoria</b>	mmHg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalización inmediata después del parto.</li> <li>• Casi Nunca hay daño materno/fetal.</li> </ul>
--------------------	-------	--

Fuente: Guía de práctica clínica del departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital Maria Auxiliadora (2014)

#### 1.4.1.7. Diagnóstico

El diagnóstico de preeclampsia se realiza en presencia de cuadro de hipertensión arterial y proteinuria. (22).

En relación a la hipertensión arterial se define como : aquella tensión arterial sistólica que llega a 140 mmHg o más ;asi com o también a la presión arterial diastólica de 90 mmHg o más, las cuales son evaluadas en dos ocasiones diferentes y teniendo como intervalo mínimo 4 horas, esta alteración en la presión arterial de la gestante debe presentarse después de las 20 semanas de embarazo ,en mujeres cuya presión arterial siempre se haya mantenido en rangos normales también se debe tener en cuenta que se cataloga como hipertensión a la tensión arterial sistólica igual o más de 160 mmHg o la presión arterial diastólica igual o mayor de 110 mmHg en cualquier momento. (23)

Mujeres que cursan con presión arterial alta debe ser consideradas como potenciales a desarrollar una pre eclampsia y que requieren tener una vigilancia estricta.

Se define como proteinuria a la excreción a través de la orina de proteínas con un valor de 0.3 g o más en un recuento de orina de 24 horas.(24,25),



Hoy en día no se incluye al edema como parte del diagnóstico de preeclampsia, ya que este se instaura clínicamente en aproximadamente 80% de las gestantes normales. Sin embargo algunos estudios recomiendan que en nuestra realidad, es necesario y conveniente tomar en cuenta los edemas patológicos de instauración rápida que van de la mano con incrementos de peso anormales, como signo temprano de enfermedad hipertensiva inducida por la gestación (26).

### **Exámenes auxiliares**

**Patología clínica:** pruebas que durante la primera evaluación deberán ser solicitadas:

- Hemograma (hemoglobina o hematocrito).
- Perfil de coagulación: Tiempo de Protrombina, TTP activada, Fibrinógeno y plaquetas.
- Grupo sanguíneo y Factor Rh.
- Examen de orina completo.
- Proteinuria cualitativa con ácido sulfosalicílico.
- Perfil hepático : TGO, TGP, LDH, bilirrubinas totales y fraccionadas.
- Glucosa, creatinina y urea.
- Proteínas totales y también fraccionadas.
- Proteínas en orina de 24 horas. (25,26)

Los exámenes de laboratorio nos permitirán confirmar el diagnóstico de pre eclampsia y ver el pronóstico de la gestante (Ver tabla N°4)

**TABLA N°4: EXÁMENES DE LABORATORIO ÚTILES EN DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DE PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA**

• Exámenes	• Valores
• Plaquetopenia	• < 100,000
• Aumento del hematocrito o anemia por hemolisis	•
• Alteraciones de las pruebas hepáticas:	•
• Bilirrubina	• 5mg/dL
• Transaminasa glutámica-oxalacetica	• >500 UI
• Fosfatasa alcalina	• Aumento de 2 a 3 veces
• Deshidrogenasa láctica	• Aumento
• Ácido Úrico	• 6 mg/dL
• Estriol	• Disminuido
• Proteinuria	• >2 a 5 g/24h

Fuente: Guia de practica clínica del departamento de Gineco-Obstetricia del Hopspital Maria Auxiliadora (2014)

**De imágenes:** Se debe solicitar pruebas para determinar el bienestar del feto:

- Una ecografía obstétrica para evaluar al feto como a la placenta.
- Flujometría Doppler ,la cual permitira la evaluación de la resistencia de .vasos sanguíneos
- Perfil biofísico.

**Los hallazgos ecográficos de la preeclampsia** pueden ser:

- Restricción del crecimiento fetal intrauterino (RCIU)
- Circunferencia abdominal disminuida
- Diámetro cerebral fetal ayuda a determinar la RCIU asimétrica
- Perfil biofísico menor de 8/10
- Envejecimiento precoz de la placenta
- Oligohidramnios
- Velocimetría Doppler:
  - Descarta malformaciones
  - Incremento de la resistencia periférica en la circulación uteroplacentario.
    - Muesca diastólica temprana en la arteria umbilical
    - Patrones del flujo vascular incompletos
    - Alteración de la relación cerebro placentaria (26),

#### **1.4.1.8. Repercusiones maternas perinatales.**

Las repercusiones maternas y perinatales son frecuentes en las mujeres que presentan pre eclampsia, esto va a depender del grado de severidad y evolución que tenga esta patología, así podemos encontrar múltiples complicaciones como se describen en la tabla N°5

**TABLA N°5: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES PRODUCIDAS POR LA PREECLAMPSIA**

<b>COMPLICACIONES MATERNAS</b>		<b>%</b>
Coagulopatía diseminada / Síndrome de HELLP		10-20
Desprendimiento de placenta		1-4
Edema agudo de pulmón / aspiración pulmonar		2-5
Insuficiencia renal aguda		1-5
Eclampsia		<1
Falla o hemorragia hepática		<1
Ictus		
Muerte		
Riesgo de enfermedad cardiovascular a largo plazo		
<b>COMPLICACIONES NEONATALES</b>		<b>%</b>
Prematuridad		15-67
Retardo de crecimiento intrauterino		10-25
Hipoxia		<1
Muerte perinatal		1-2

Fuente: Vargas (2015) factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el hospital nacional docente madre niño “san bartolome” durante el periodo 2010 – 2014

Según sea la gravedad de la complicación esta puede generar secuelas y discapacidades en la mujer y el recién nacido que en los casos más severos puede tener como consecuencia la muerte materna o la perinatal, lo cual tendría gran repercusión en las familias y en la sociedad.

**1.4.1.9. Medidas de prevención**

Dado el carácter impredecible de la preeclampsia no podemos hablar de prevención absoluta, sin embargo, podemos emplear medidas para evitar el desarrollo de algunos factores de riesgo y así evitar la presentación de esta entidad en su forma grave.

Los diversos métodos empleados para la prevención de la preeclampsia se fundamentan en el intento de corregir algunas anormalidades que se involucran en la etiología de la enfermedad. Así se han empleados antihipertensivos, suplementación con calcio, aceite de pescado, zinc, magnesio, y bajas dosis de ácido acetil salicílico. Sin embargo, hay diversos estudios concluyentes que demuestran que hay medidas que previenen el desarrollo de la enfermedad. La tabla N°6 resume muchas de esas medidas. (4)

**TABLA N°6: MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PRE  
ECLAMPSIA**

<b>Cuidado pre natal óptimo</b>	
•	Historia de hipertensión materna en embarazos previos
•	Hipertensión familiar
•	Adolescente
•	Mujer mayor de 35 años
•	Primigesta
•	Gran multípara
•	Período internatal corto
•	Embarazo múltiple
•	Polihidramnios
•	Hidropesía fetal
•	Diabetes
•	Hipertensión crónica
•	Enfermedad renal
•	Malnutrición
•	Sobrepeso
•	Analfabetismo
Diagnóstico precoz de la preeclampsia. Muesca diastólica en flujometría Doppler	
Dieta 2200 – 2400 Kcal	
Hierro. Acido fólico. Calcio, si no toma leche	
Peso: No ganar más de 10 a 12 Kg en total 0.5 Kg/sem	
Aspirina 60-90 mg/d en la pre eclampsia recurrente	
Evitar la gestación cuando hay historia de	
•	Pre-eclampsia severa
•	Eclampsia
•	Nefropatía
•	Diabetes Severa

Fuente: Vargas (2015) factores predictores de eclampsia en pacientes con preeclampsia atendidas en el hospital nacional docente madre niño “san bartolome” durante el periodo 2010 – 2014

#### **1.4.1.10. Terapéutica y manejo**

El manejo de la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo se fundamenta, en este estudio, en las guías de práctica clínica del departamento de Gineco Obstetricia del Hospital María Auxiliadora (27)

##### **Manejo específico:**

##### **Pre eclampsia Leve:**

##### **1. Si la gestación es a término**

Completar estudio, evaluar vía de parto y culminar la gestación.

##### **2. Si la gestación es prematuro**

- a. Ante la presunción clínica se debe hospitalizar en piso de obstetricia patológica, permanecerá en Reposo relativo el DLI, DLD o semisentada. Monitoreo materno fetal c/ 2-4 horas.
- b. Completar estudio de laboratorio: Proteinuria en orina de 24 horas, DHL, TGO/TGP, Ac. Úrico, creatinina, depuración de creatinina, plaquetas, Hto, proteínas en sangre, cada tercer día.
- c. Usar corticoides: betametasona si la gestación es menor o igual a 34 sem.
- d. Enseñar el auto monitoreo, signos de alerta y movimientos fetales.

- e. Solicitar ecografía obstétrica, perfil biofísico y flujo Doppler.
- f. Monitoreo diario: signos de alerta, movimientos fetales, peso, edema, diuresis, reflejos osteotendinosos, funciones vitales, proteinuria cualitativa y cuantitativa.
- g. Si hay deterioro clínico y de laboratorio culminar la gestación.
- h. Si la paciente clínicamente evoluciona favorable y en los análisis de laboratorio son normales posibilidad de alta y control cada 3 días por consultorio de alto riesgo (evaluación individualizada).
- i. Informar a la paciente y familiares sobre el riesgo de embarazo en pacientes con preeclampsia y la posibilidad de culminar el embarazo antes de la maduración fetal. (27,28)

### **Pre Eclampsia Severa**

#### **1. Activar clave azul**

2. Hospitalización para estabilización hemodinámica y monitoreo fetal adecuado (usar hoja de monitoreo de pre-eclampsia cada 30 min.).
3. Solicitar análisis por emergencia:( Hto, Proteínas cualitativas, DHL, TGO/TGP, Creatinina)
4. Canalizar vía periférica para administrar cloruro de sodio al 9%. Pasar 300-500cc a goteo rápido. Luego de acuerdo a evolución.
5. Colocar vía central para manejo de osmolaridad intravascular.
6. Colocar sonda Foley permeable y evaluar la diuresis horaria.
7. Administrar el medicamento de elección para profilaxis de convulsiones (Dar inicio con dosis de ataque de  $\text{So}_4$  Mg según esquema).

Administrar el antihipertensivo de elección (ver Esquema). Inmediatamente después de catalogar como pre-eclampsia severa debe administrarse 20- 30 mg de nifedipino vía oral. para evitar picos hipertensivos en el posparto.



8. Cruzar plasma y paquete globular (individualizar el manejo) y transfundir plasma si hay edema marcado y oliguria. Plasma 1Unidad c/ 6-8 horas.
9. Usar corticoides si la gestación es  $\leq 34$  semanas. En gestaciones 28-32 semanas. Corticoides y cesárea. Cuando la pre-eclampsia es severa y su inicio es precoz ( $< 28$  sem) la conducta es agresiva, finalizar el parto pronto de preferencia vía vaginal. Usar prostaglandinas y amniotomía precoz ( $< 12$  horas).
10. Informar adecuada y claramente tanto a la gestante como al familiar responsable sobre los riesgos maternos fetales de esta patología y la posible vía de parto. Informar a neonatología y anestesiología.  
(28)

#### **Medidas de prevención:**

La droga de elección para la prevención de convulsiones es el Sulfato de magnesio.

#### **Esquema de profilaxis de convulsión**

Presentación S04Mg. Al 20% en 10ml

- **Esquema de Pritchard Combin.** EV+ IM. Dosis de ataque: 10 grs. IM. 5 grs. c/ nalga + 4 grs. EV Lento en 10 min. Continuar con 5 grs. IM. C/ 4 horas -hasta las primeras 24 horas.
- **Esquema de Zuspan o Sibai (EV).** 4-6 grs. EV. en bolo (en 10 min.) Continuar con infusión de 1-2 grs. / hora. Hasta las primeras 24 horas.  
(28)

#### **ECLAMPSIA**

Se define como la aparición de crisis convulsivas generalizadas, durante el embarazo o el puerperio, en el contexto de signos y síntomas de preeclampsia y estando ausente otras alteraciones neurológicas.(28)

En esta patología se debe considerar siempre lo siguiente:

- Esta complicación tiene una alta morbimortalidad materna y perinatal.

- La crisis ecláptica no debe diferenciarse de una convulsión de gran mal epiléptico.
- En ausencia de tratamiento, la convulsión se hace cada vez más frecuente y puede llegar a coma o paro cardiorrespiratorio.
- El 90% presentan signos premonitorios (epigastralgia, híper irritabilidad e hiperreflexia).
- El 80% ocurre hasta las primeras 24 horas del último evento y el 20% hasta el 6 día posparto.
- Puede ocurrir aún con mínimas elevaciones de PA. Sibai y Friedman reportan 20-25%.
- Las manifestaciones neurológicas de la eclampsia pueden ser: hemorragias subaracnoideas, hipertensión endocraneal o edema cerebral .

#### **MEDIDAS GENERALES**

1. Inmovilización de la gestante para evitar caídas con protección del cuerpo (usar camilla con barandas)
2. Depresor de la lengua para evitar mordeduras. Mantener la vía aérea permeable (Tubo de Mayo)
3. SNG para aspiración de secreciones (evitar la bronco aspiración )
4. Sonda vesical (Foley) para medir diuresis horaria
5. Cateterizar vía periférica y central para administración de fluidos ( NaCl 9/°° 300-500 en 20 minutos y luego de acuerdo a PVC.) y fármacos
6. Administrar sulfato de magnésio 6 gr. e.v. (dosis de ataque)
7. Seguida de 1-2 grs. por hora en volutrol o bomba de infusión.
8. De no ceder las convulsiones administrar diazepam 5-10 mg. ev. lento y diluido.
9. Oxigenar mediante máscara o cánula nasal.
10. Administrar nifedipino SL si PA>160/110 mmHg.

11. Administrar 30 mg/ día de nifedipino VO y/o SNG.
  12. Monitoreo estricto materno fetal
  13. Completar análisis (igual que la preeclampsia severa)
  14. Cruzar plasma y paquete globular
  15. Comunicar el caso a neonatología y anestesiología.
  16. Informar a los familiares de la gravedad del cuadro
  17. Estabilización hemodinámica y completar estudios no debe exceder de 2 horas para finalizar la gestación.
  18. Administrar antibiótico profilaxis si termina en cesárea
  19. Posibilidad de evaluación por UCI para el manejo postoperatorio
20. Manejo postoperatorio en el ambiente de pre-eclampsia.. (28)

## **SINDROME DE HELLP**

Enfermedad multisistémica asociada a preeclampsia caracterizada por anemia hemolítica microangiopática (hemólisis), Disfunción hepática (incremento de enzimas hepáticas) y plaquetopenia. (28)

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

1. La hipertensión y proteinuria pueden no ser severas y, sin embargo, el síndrome de HELLP está presente.
2. La ecografía y la TAC nos permiten evaluar hematomas subcapsular.
3. El cuadro de rotura hepática es brusco y dramático, con una alta mortalidad
4. El CID está presente entre el 4- 38% de los casos de síndrome HELLP.

## **TRATAMIENTO DEL SINDROME DE HELLP**

Después de confirmado el diagnóstico de síndrome de HELLP, el tratamiento será agresivo, ya que son innumerables las complicaciones reportadas en la literatura y una alta morbimortalidad. Decidida la interrupción del embarazo, se debe encarar el tratamiento del síndrome y sus manifestaciones multisistémicas, en especial la hipertensión, la coagulopatía, la falla hepática, insuficiencia renal. (27,28)

### **MANEJO DEL SINDROME DE HELLP.**

- A toda gestante o puérpera con pre-eclampsia moderada/severa debe solicitarse dosaje de plaquetas, DHL, TGO y TGP.
- A toda paciente con síndrome de HELLP solicitar: perfil de coagulación, fibrinógeno, TP, TTP y Dímero D.
- Hospitalización con reposo en DLI-S, o DLD-S: Estabilización-intervención
- Colocar una vía periférica con abocath N° 16 o 18, una vía central
- Control de PVC, y expansión del intravascular. La PVC debe ser menor a 6cc H<sub>2</sub>O
- NaCl 9%° 300-500cc en 20 min. y luego regular goteo de acuerdo a PVC y/o
- Poligelina 500ml en 30 min., repetir 1 unidad en 2 horas.
- Manejo preventivo de convulsiones (ver Protocolo de preeclampsia severa)
- Manejo antihipertensivo (Ver protocolo de preeclampsia severa)
- Dexametasona 10 mg EV. Cada 12 horas ( por 5 dosis)
- Sonda Foley permeable a circuito cerrado
- Las infusiones con plasma fresco congelado y Plasmaferesis con plasma fresco si no mejoran a las 72 horas.
- Parto después de estabilizar a la paciente.
- Antibiótico – profilaxia: cefalotina 2 gramos (dosis única)
- Si las plaquetas son < 20,000 ingresar a SOP con 10 unid de plaquetas e iniciar la transfusión en el momento de iniciar la cirugía.

- Control postoperatorio en piso de obstetricia patológica y /o UCI.
- Control en piso de obstetricia al estabilizar las funciones vitales

**TABLA N°7 MEDICAMENTOS, INSUMOS Y EQUIPOS  
NECESARIOS**

<b>1. MEDICAMENTOS, INSUMOS Y EQUIPOS NECESARIOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloruro de sodio 9% 1000 cc frascos.</li> <li>• Poligelina 500cc Fcos.</li> <li>• Equipo de venoclisis</li> <li>• Abocath 16 O 18.</li> <li>• Equipo de vía central</li> <li>• Equipo de PVC</li> <li>• Equipo de transfusión</li> <li>• Sulfato de magnesio 20% ampolla</li> <li>• Diazepam 10 mg ampolla.</li> <li>• Nifedipino capsulas blandas</li> <li>• Nifedipino 10 mg y 20 mg. Tabletas.</li> <li>• Alfametildopa 500 mg tabletas.</li> <li>• Sonda Foley.</li> </ul>

Fuente: Guia de practica clínica del departamento de Gineco-Obstetricia del Hopsital Maria Auxiliadora (2014)

### **3. CAPÍTULO II**

#### **CASO CLÍNICO**

##### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo son leves en un 75% de los casos. Sin embargo, esta patología puede progresar de su forma leve a severa e incluso puede llegar a convertirse en eclampsia en cuestión de días e incluso horas. Estas patologías son serios problemas de salud pública, ya que provocan altas tasas de morbimortalidad tanto materna como perinatal.

La preeclampsia afecta diferentes órganos, así como los riñones, el hígado, corazón, el cerebro y otros. La condición patológica a nivel vascular podría conducir a una separación de la placenta del útero (denominada desprendimiento placentario), parto prematuro y pérdida del embarazo. En algunos casos más graves, la preeclampsia puede originar accidentes cerebrovasculares, dejando secuelas en la madre.

Las madres raramente mueren a causa de la preeclampsia en el mundo desarrollado, pero esta patología sigue ocasionando graves consecuencias e incluso muerte a nivel mundial; Ya que según la OMS, podría originar el 14% de muertes maternas anualmente.

El presente caso clínico, evidencia como los factores de riesgo de las pacientes pueden tener una asociación significativa para la presencia de esta patología, condicionando a complicaciones que deban de hacer terminar la gestación lo más pronto posible, así mismo muestra la falta aún de captación precoz por parte de los agentes comunitarios e identificación de gestantes en riesgo. Esta paciente tiene un desenlace fatal ya que fallece, por lo que debemos aprovechar el análisis del caso clínico para que nos sirva de retroalimentación con la finalidad de corregir ciertas imprecisiones en el manejo de la paciente

preecláptica, así como para identificar deficiencias y mejorar la calidad de atención a nuestros usuarios.

## **3.2. OBJETIVOS**

### **3.2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Describir y analizar el caso clínico con referencia a factores de riesgo relacionados a la preeclampsia y eclampsia, en el Hospital nivel III de Lima 2015.

### **3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el cuadro clínico de preeclampsia, causas, factores desencadenantes y severidad.
- Analizar la terapéutica aplicada en el manejo de la gestante preecláptica.
- Identificar las falencias en la aplicación del manejo terapéutico.

## **3.3. MATERIAL Y MÉTODO**

Estudio descriptivo, retrospectivo y analítico.

Fuente: Historia Clínica de una paciente con diagnóstico de preeclampsia severa.

### **3.4. TITULO**

## **FACTORES DE RIESGO ASOCIADAS A LA PREECLAMPSIA, ECLAMPSIA EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LIMA 2015.**

### **A) ANAMNESIS**

**FECHA: 18/03/17 HORA: 17:42 hr.**

#### **1. Datos de Filiación**

- Nombre del establecimiento : HOSPITAL NACIONAL  
MINSA
- Categoría del establecimiento : III Nivel de atención
- Lugar de nacimiento : Lima
- Fecha de nacimiento : 18/febrero/1982
- Sexo : Femenino
- Edad : 35 años
- Domicilio actual : Surco
- Lugar de Procedencia : Piura
- Grado de instrucción : Secundaria completa
- Estado civil : Conviviente
- Ocupación : Ama de casa



## **2. Antecedentes Familiares:**

**Diabetes:** niega

**HTA:** madre curso con preeclampsia en el último embarazo.

**TBC:** niega

**Cardiopatías:** niega

**Otros:** niega

## **3. Antecedentes personales**

**Diabetes:** niega

**HTA:** niega

**TBC:** niega

**Cardiopatías:** niega

**Gemelar:** niega

**Quirúrgicos:** niega

**Alérgico:** niega

**Hábitos tóxicos:** niega

**Alteraciones fisiológicas:** niega

**Otros:** niega

## **4. Antecedentes Gineco Obstétricos:**

**Menarquia:** 14 años

**Régimen catamenial:** 5/30

<b>IRS:</b>	15 años
<b>Andría:</b>	2
<b>MAC:</b>	Ninguno
<b>G: 1 P: 0000</b>	
<b>FUM:</b>	10 - 07 - 2015
<b>FPP:</b>	23 - 01 - 2015
<b>Edad gestacional:</b>	37 semanas
<b>CPN:</b>	3 en Clínica particular

#### **5. Motivo de Ingreso y de Enfermedad Actual**

Gestante llega al servicio de emergencia presentando dolor abdominal en hipogastrio, además refiere sangrado vaginal que moja dos paños y disminución de movimientos fetales. Niega pérdida de líquido amniótico. Niega signos premonitorios de eclampsia. Deficiente control pre natal.

Tiempo de enfermedad: 1 día.

#### **6. Examen Físico al Ingreso:**

**18 de marzo / Hora: 17:42**

##### **Funciones vitales:**

PA: 170/110

FC:: 80 por minuto

FR: 21 por minuto

T°: 36.8°C

Piel y mucosas: No palidez, mucosas hidratadas.

Tórax y pulmones. MV pasa bien en ambos campos pulmonares, no ruidos agregados.

Cardiovascular: No soplos.

**Abdomen:** Ocupado por útero grávido

**Altura Uterina:** 29 cm

**Dinámica Uterina:** 1 / 10 /15 x'

**Movimientos fetales:** ++

**LCF.** 142 por minuto

**Presentación:** longitudinal

**Situación:** derecha

**Posición:** cefálico

**ROT:** ++ /+++

**Tacto vaginal:** pelvis Ginecoide

- D : 1 cm
- I : 90 %
- AP : -3
- M : Integras

**Edema:** +++

## 7. Diagnóstico de Ingreso:

- ✓ Primigesta 37 semanas
- ✓ Preeclampsia Severa

- ✓ Deficiente CPN

## **8. Manejo Inicial**

- Se activó clave azul
- Se solicita hemograma, examen de orina, perfil de toxemia, perfil renal, hepático, proteínas en 24 hrs.
- Se administra Nifedipino VO 10mg.
- Se canaliza vía periférica
- Solución de cristaloides: ClNa 9/00 (300 cc a chorro)
- Sulfato de magnesio 6 grs. diluido en 100 cc de ClNa, lento
- Sulfato de magnesio 1 gr., diluido en 50 cc de ClNa cada hora.
- Monitoreo estricto de signos vitales
- Sonda Foley y diuresis horaria
- Se hospitaliza en centro obstétrico para programar para Cesárea (CSTP)

## **9. Evolución Clínica y Tratamiento**

**18 de marzo / 18:43**

PA: 160/100mmhg

Se administra 10mg de Nifedipino Vía oral.

Diuresis 30cc.

Se continúa con administración de sulfato de magnesio horario según protocolo.

Control de funciones vitales cada 15 minutos por obstetra de turno.

LCF 144 x minuto

20.15 hrs. 130 /90 mm Hg

20.30 hrs. PA: 120/85 mm Hg

20.45 hrs. PA: 120/90 mm Hg.

21.00 hrs. PA: 120/90 mm Hg.

21.15 hrs. PA: 120/90 mm Hg

21.30 hrs. PA: 120/90 mm Hg

### **RESULTADO DE LABORATORIO**

Grupo Sanguíneo O+

Hematocrito 33

Hemoglobina 11.3

Plaquetas 226

Leucocitos 17.15

Abastionados 0%

Segmentados % 86%

Creatinina 0.57 mg/dl

DHL Dosable

### **18 de marzo / 21:40**

Paciente evaluada y monitorizada por Obstetricia

PA: 130/90 mmHg.

LCF 148 x minuto

Dinámica Uterina 1 / 10 /15 x'

Movimientos fetales ++

T.V. D: 1cm

I: 90%

AP: -3

M: Integras

### **19 de marzo / 07:00 evaluación médica**

PA: 140/80 mmHg

LCF. 142

Diuresis 80cc

Se continúa con administración de sulfato de magnesio horario según protocolo.

Monitoreo estricto de funciones vitales cada 15 minutos por Obstetra de turno.

Control de diuresis.

### **19 de marzo / 12:00 am evaluación Médica**

Gestante de 37 semanas en trabajo de parto, se realiza control estricto de LCF y funciones vitales cada 15 minutos.

PA: 160/80 mmHg

LCF. 144 x minuto

Dinámica uterina 2 / 10 /25 x'

TV:

D: 3 cm

M: Integras

AP: -3

I: 90%

**19 de marzo 15 :10 am evaluación médica**

PA: 160/80 mmHg

Diuresis 30 cc

LCF 148 x minuto

Se solicita interconsulta a Anestesiología

Monitoreo estricto de funciones vitales y LCF

**19 de marzo / 15:42 horas**

Gestante es evaluada por anestesiología

**19 de marzo / 15:55 horas**

Baja a sala de operaciones.

LCF: 152 por minuto.

**19 de marzo / 16: 15 horas.**

Duración operación: 35 minutos

**Hallazgos:**

- Recién nacido femenino 2220gr.
- APGAR 9 al minuto y 10 a los 5 minutos
- Placenta con coágulos retroplacentario desprendido en 30%
- Líquido claro, volumen adecuado.

- Cordón umbilical normal
- Útero infiltrado en un 20%.
- Anexos normales

Se colocó 800 microgramos de Misoprostol trans rectal.

**19 de marzo / 16:55 horas.**

Pacientes pasa a sala de recuperación post anestésica, permanece 3 horas.

PA: 147/100

FC: 98 por minuto

FR: 18 por minuto

Saturación O2: 98%.

**19 de marzo / 17:10 horas.**

Puérpera post operada pasa a Obstetricia patológica

PA: 140/85 mm Hg

Evaluación cada 30 minutos.

**Evaluación de Obstetricia 17: 15**

Puérpera inmediata post cesárea de +/- 4 hrs.

LOTEP

PA: 140/90 mm Hg

FC: 94 por minutos

FR: 20 por minuto

Sangrado vaginal leve



Monitoreo de PA cada 30 minutos.

**19 de marzo / 18:50 horas.**

PA: 130/100 mm Hg

FC: 102 por minutos

FR: 22 por minuto

Sangrado vaginal leve

Hematocrito: 27

Hemoglobina: 9.9

Plaquetas: 212

Leucocitos: 12.77

Abastionados: 0%

DHL: 560 U/I

Proteínas en 24 hrs. 0.50 g/24 hrs.

Urea: 21 mg/dl.

Monitoreo estricto de funciones vitales por Obstetra de turno.

**20 de marzo / 00:00 horas.**

Puérpera inmediata post Cesárea estable

PA: 140/90 mm Hg

FC: 88 por minutos

FR: 20 por minuto

Sangrado vaginal leve

Control de funciones vitales cada 30 minutos.

**20 de marzo / 07:00 horas.**

PA: 160/100 mm Hg

FC: 92 por minutos

FR: 22 por minuto

Sangrado vaginal leve

**Resultado de laboratorio:**

Hematocrito 25

Hemoglobina 8.4

Plaquetas 323

Leucocitos 16.60

Abastionados 0%

DHL 821 U/I

Urea 18mg/dl

**20 de marzo / 07:30 horas. Evaluación médica**

FC: 104 por minuto

FR: 22 por minuto

Saturación O<sub>2</sub>: 94%.

PA: 180/100 mm hg

Diuresis 30 cc

Indican nifedipino 10 mg sublingual

Signos premonitores de eclampsia.

Paciente presenta pérdida de conciencia pasa UCI.

Dx. Puérpera inmediata post cacareada d +/- 15 hrs.

Eclampsia

La tomografía indica hemorragia cerebral.

Puérpera monitorizada en UCI

Puérpera hospitalizada por 25 días recuperación favorable.

### 10. Cuadro Resumen de Exámenes Auxiliares

	18/06/17 18.43.	19/06/17 18.50	20/06/17 07.30
Grupo Sanguíneo	O+		O+
Hematocrito	33	27	25
Hemoglobina	11.3	8.9	8.4
Plaquetas	226	212	323
Leucocitos	17.15	12.77	16.60
Abastados	0%	0%	0%
Segmentados %	86%		
Creatinina	0.57 mg/dl		
DHL	481 U/l	560 U/l	821 U/l
Proteínas en orina cualitativa	Dosable		
Proteínas 24 horas		0.50g/24 h	
Urea		21 mg/dl	18 mg/dl

## DISCUSIÓN

La preeclampsia es una de las patologías obstétricas que afecta aproximadamente entre el 7 y 9% de las mujeres embarazadas y se enmarca dentro de las etiologías que contribuyen en gran proporción a la morbilidad materno fetal sobre todo en países que aún se encuentran en desarrollo.

Los estudios revelan que la escasa perfusión placentaria ,la cual se origina debido a una alteración durante la placentación quizás debido a un evento de respuesta inmunológica,es el inicio de la preeclampsia, razón por la cual muchos factores asociados a esta patología se relacionan con hipoxia placentaria. (29)

Un gran porcentaje de casos de pre eclampsia se encuentran asociados a ciertos factores que de cierta manera contribuyen a la presencia de esta patología, sin embargo, existen pacientes como el caso en discusión que presenta una o más de estas características que hacen que la pre eclampsia se presente en grados severos.

Se ha considerado a la edad materna como un factor de riesgo importante asociado a preeclampsia, El caso clínico presentado pertenece a una gestante de 35 años , edad considerada por múltiples investigaciones como un factor asociado al desarrollo de esta entidad, Dichos estudios fundamentan el riesgo de esta patología en este grupo etareo debido a que esta población generalmente padecen afecciones crónicas vasculares, ya que muchas de ellas presentan esclerosis a nivel de vasos sanguíneos, lo cual afecta el aporte sanguíneo durante el

embarazo, traduciéndose esto en insuficiencia circulatoria a nivel placentario. (20)

Otro factor asociado evidenciado en nuestra paciente motivo de estudio es que se trataba de una paciente nulípara, según las diversas series consultadas la aparición de la pre eclampsia se asocia a este factor significativamente, ya que el riesgo se incrementa de 6 a 8 veces a comparación de las multíparas. Esta situación se observa en el caso clínico analizado, esta reacción se ha tratado de explicar con la teoría inmunológica; la cual refiere que la madre rechaza la nueva exposición a tejido paterno, fetal y placentario. (14,16)

Para Sibai, la nuliparidad como factor de riesgo tiene como fundamento múltiples teorías, que van desde isquemia de la placenta acompañado de disfunción endotelial, asociado a las proteínas de muy baja densidad hasta el rechazo inmunitario y genético. Sibai a su vez hace referencia al desarrollo de esta patología atribuyéndola a un gen común en dichas pacientes". (27,30)

El caso clínico en estudio evidencia una paciente con antecedente materno de pre eclampsia, múltiples revisiones a nivel mundial muestran que la historia obstétrica de la madre de la gestante actual juega un papel de gran importancia, ya que existe marcada predisposición a trastornos hipertensivos durante el embarazo de mujeres que nacieron de madres con la misma patología; y este riesgo incrementa de dos a cinco veces en parientes de primer grado y así mismo se incrementa de forma exponencial al haber sido estas pacientes producto de la gestación en la que se presentó este trastorno hipertensivo. (27,31,32)

Los estudios fundamentan la teoría de que la pre eclampsia puede ser heredada por la mayoría como autosómico recesivo, encontrándose una incidencia del 26% en la hija. Sin embargo, todos coinciden que es

difícil establecer un modelo de herencia, ya que existen diversos factores que se relacionan con esta entidad, lo que no hace posible identificar a todos los casos con exactitud.(33)

El presente caso muestra, no solo los factores que se asocian a esta patología, sino que además que esta patología se encuentra muchas veces asociada a morbilidad materna y en los casos más agresivos a muerte fetal, neonatal y materna. El presente caso la paciente desarrollo por efecto de la hipertensión un desprendimiento prematuro de placenta que felizmente no afecto al feto ni a la madre, pero que de haber progresado hubiese comprometido la vida del feto y la madre. La sola presencia de la pre eclampsia severa cataloga a esta paciente como una morbilidad extremadamente grave, es decir que esta paciente estuvo a punto de perder la vida si no se actuaba a tiempo.

Como podemos evidenciar los principales factores de riesgo para pre eclampsia contrastados con nuestro caso clínico y la evidencia científica son: la edad, la nuliparidad y los antecedentes familiares, sumado a esto el deficiente control pre natal, hacen que en este caso en particular estos factores hayan sido imposibles de ser modificados por lo que hace imperativo reforzar la atención durante el embarazo, garantizando el diagnóstico oportuno y el manejo adecuado de esta patología.

## **CONCLUSIONES.**

1. Existen factores de riesgo asociados significativamente con la presentación de la preeclampsia; Dentro de estos los que predominan son factores hereditarios e inmunológicos como el antecedente familiar y adquiridos como los ambientales .
2. La identificación precoz de los casos de preeclampsia debe ser uno de los principales objetivos de la atención prenatal; garantizando así el manejo adecuado de acuerdo a los protocolos de los establecimientos de salud
3. El deficiente control prenatal y la falta de sensibilización del personal de salud y la población para la detección y seguimiento de la gestante es una de las principales barreras para la atención oportuna de la paciente.
4. La adecuada y oportuna información debe llegar de modo efectivo a la gestante y su entorno , además es preciso reforzar los sistemas de referencia a nivel de instituciones estatales y entidades privadas, con el fin de evitar el incremento de morbilidad y mortalidad materna y perinatal.

## RECOMENDACIONES

1. Mejorar la captación de las pacientes gestantes en la comunidad por parte de los establecimientos de la periferia, organizando los servicios y el trabajo en equipo con los miembros de ambos hospitales, además la identificación oportuna de los factores de riesgo permitirá el manejo de los casos que se presenten.
2. Aplicar las normas para el tamizaje de pacientes con preeclampsia, en todos los centros periféricos con la finalidad de detectar precozmente esta patología.
3. Sensibilizar al personal de salud en clave azul y su manejo adecuado según nivel de atención, a través de capacitaciones y pasantías en el hospital Referencial.
4. Promover e impulsar campañas informativas con respecto a la importancia de un adecuado control prenatal así como mejorar la coordinación con las instituciones privadas para realizar una vigilancia estrecha durante el embarazo y puerperio.



## BIBLIOGRAFIA

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hipertensión in Pregnancy. Rev ACOG [internet] 2013[citado el 5 de junio del 2017]; 28(5):1 - 89. Disponible en : <https://www.acog.org/>
2. Cabrera S., Gutiérrez L.. Rotura hepática en paciente con preeclampsia severa y síndrome de Hellp. Rev. Per.de Gin y Obst. [internet] 2010[citado el 20 de julio del 2017] 56(2): 310-312. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol\\_56n4/pdf/a12v56n4.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol_56n4/pdf/a12v56n4.pdf)
3. Gómez L, Actualización en la fisiopatología de la preeclampsia: Rev. Perú. Gineco. 2014; 60(4):8-13.
4. Morales C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao. Rev Per de Epid 2012; 15 (2) 97-101.
5. Guevara E., Meza Manejo de la preeclampsia/eclampsia en el Perú. Rev. Per. de Gin. y Obst. [internet] 2014[citado el 30 de julio del 2017] 60(4):

385-394. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322014000400015&script=sci_arttext)

6. Garrán A, Terán José. Factores de riesgo asociados con la preeclampsia. Rev. Gin. Y Obst. Vz. . [internet] 2017[citado el 20 de agosto del 2017], 61(1): 49-56. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322001000100011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322001000100011&lng=es&tlng=es).
7. Távara L et. al. Repercusiones maternas y perinatales de la hipertensión inducida por el embarazo. Rev. Per. Gin.y Obst. Per. 2008. 30(2): 26-30.
8. Huamán Puente Conrad.. prevalencia de factores de riesgo para preeclampsia en mujeres atendidas en el hospital nacional dos de mayo entre enero –junio 2015- Lima- Servicio de ginecología y obstetricia. Universidad Ricardo Palma 2015
9. Heredia Capcha Irma . Factores de riesgo asociados a Preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto de enero 2010 a diciembre 2014-Lima – Servicio de ginecología y Obstetricia Universidad Privada Antenor Orrego. 2015
10. García R, et. Al. Resultados maternos-perinatales de pacientes con preeclampsia, Rev. Per. Gin.y Obst. Cub. [internet] 2012[citado el 01 de agosto del 2017], 50(2): 15-19.
11. Martel L, Ovejero S, Gorosito E. Preeclampsia y factores de riesgo en embarazadas en el Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora

de las Mercedes en Tucumán. México. 2010. IntraMedJournal. 2010; 1(3):  
1- 8

12. Melgar M, Escobar A, Matzdorf D. Preeclampsia y factores de riesgo asociados en Guatemala. 2010. IntraMedJournal. 2013; 3(5): 10- 13

13. Mederos M., Casas J., Ramos D., Arañó M., Abellás A. Algunos factores biosociales y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica en el Hospital de Chitungwiza (Zimbabwe) Rev. MEDISAN [internet] 2014[citado el 12 de julio del 2017], 14(6):774 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v14n6/san06610.pdf>

14. Suárez J, Cabrera D, Gutiérrez M, Corrales A, Cairo V, Rodríguez Royelo L. Resultados de la atención a pacientes con riesgo de preeclampsia-eclampsia. Rev.Cub. Obstet Ginecol. 2012; 38(3):305-12.

15. Vargas V, Acosta A, Moreno E, Mario A. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev chil.de obst y gin [internet] 2014[citado el 01 de julio del 2017];77(6), 471. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000600013](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000600013)

16. Fernández R, Gómez H, Ferrarotti F, Logre F. "Guía para el manejo de la Hipertensión Arterial". Instituto de Investigaciones Cardiológicas- Facultad de Medicina-UBA. 2009

17. Valdés Y., Hernández J. Factores de riesgo para preeclampsia. Rev. Cub. de Med. Mil, [internet] 2013[citado el 10 de junio del 2017]; 43(3), 307-316. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013865572014000300005&lng=es&tlng=e](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572014000300005&lng=es&tlng=e)

18. Sosa, L, Guirado, M. Estados hipertensivos del embarazo. Rev Ur Car, [internet] 2015[citado el 05 de abril 2017];28(2): 85-298. Disponible en: [detp://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-04202013000200021&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202013000200021&lng=es&tlng=es).
19. Jiménez E. et al Preeclampsia: la evolución diagnóstica desde la genómica y la proteómica. Rev ch obst y gin. [internet] 2016[citado el 05 de abril 2017]; 78(2), 148-153. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262013000200014>
20. Bourée P. Risk factors for preeclampsia. Med Santé Trop [Internet]. 2012 [citado 2013 Dic 20]; 22(3):263-4. de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23387010>
21. García FJ, Costales CA, Jimeno JM. Fisiopatología y factores etiopatogénicos de la hipertensión arterial en el embarazo. Revisión de la literatura. Toko-Gin Pract. 2014. 34(5):14-19.
22. Contreras F, Betancourt M, Salas J, Chacón H, Velasco M. Nuevos aspectos en el tratamiento de la preeclampsia y eclampsia. Rev. Arch Venez Farmacol Terap. 2012. 3(2):5-8.
23. Redman CW, Sargent IL. Immunology of preeclampsia. Rev. Am J Reprod. Immunol. [Internet]. 2010 [citado 14 de Julio del 2017 ]; 63(6):534-43. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20331588>

24. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2014:69-83.
25. Brown M. Diagnosis and classification of preeclampsia and other hypertensive disorders of pregnancy. Medjournal [Internet]. 2016 [citado 08 de marzo del 2017]; 20(6):1-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145161/>
26. American College of Obstetricians and Gynecologists. Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in Pregnancy. Rev Obs. Gynecol. [Internet]. 2013 [citado 20 de abril del 2017]; 122(5):1122-31. Disponible en: <https://www.acog.org/>
27. Sibai M, Koch M, Freire S, Pinto JL. The impact of prior preeclampsia on the risk of superimposed preeclampsia and other adverse pregnancy outcomes in patients with chronic hypertension. Rev Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2016 [citado 01 de abril del 2017]; 204 (4):345. Disponible en :  
[www.researchgate.net/publication/50214303\\_The\\_impact\\_of\\_prior\\_preeclampsia\\_on\\_the\\_risk\\_of\\_superimposed\\_preeclampsia\\_and\\_oth](http://www.researchgate.net/publication/50214303_The_impact_of_prior_preeclampsia_on_the_risk_of_superimposed_preeclampsia_and_oth)
28. Hospital María Auxiliadora (HMA). Guías de práctica clínica. 2012
29. Camacho L, Berzaín M, Una mirada clínica al diagnóstico de preeclampsia. *Revista Científica Ciencia Médica*, [Internet]. 2015 [citado 01 de abril del 2017]; 18(1), 50-55. disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332015000100010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332015000100010&lng=es&tlng=es).

30. Jasovic-Siveska E, Jasovic V, Stoilova S. Previous pregnancy history, parity, maternal age and risk of pregnancy induced hypertension. Bratisl Lek Listy [Internet]. 2011 [citadel 21 de Agosto 2017]; 112(4):188-91. Disponible en : <http://www.bratislleklisty.sk/2011/11204-07.pdf>
31. Kanasaki K, Kalluri R. The biology of preeclampsia. Kidney Int. Revista Latinoamericana de Hipertensión, [Internet]. 2013 [citadel 06 de Agosto 2017]; 35(10): 117-127.
32. Ludmir A. Hipertensión arterial durante el embarazo. Rev Soc Per Hipertensión. 1995; 1(2):64-71.
33. Borrayo G; et al Hipertensión durante el embarazo: el reto continúa. Rev. Méd del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2012;4(6): 111.