

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

**GPC**

Actualización  
2017

**PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO  
DE LA PREECLAMPSIA  
EN SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE  
ATENCIÓN**

**EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES**

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA:IMSS-020-08



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL

**MTRO. MIKEL ANDONI ARRIOLA PEÑALOSA**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

**DR. JOSÉ DE JESÚS ARRIAGA DÁVILA**

UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA

**DR. HÉCTOR DAVID MARTÍNEZ CHAPA**

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

**DR. GILBERTO PÉREZ RODRÍGUEZ**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL

**DR. LUIS RAFAEL LÓPEZ OCAÑA**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

**LIC. DAVID BACA GRANDE**

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

**DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO**

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

**DRA. ANA CAROLINA SEPULVEDA VILDOSOLA**

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD

**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

**DR. JOSÉ FRANCISCO GONZÁLEZ MARTÍNEZ**

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ**

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD

**DRA. CAROLINA DEL CARMEN ORTEGA FRANCO**

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD

**DR. VÍCTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL

**DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO**

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**DR. ROMEO SERGIO RODRÍGUEZ SUÁREZ**

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

**DR. MANUEL DÍAZ VEGA**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social  
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social** “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y, en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**, Instituto Mexicano del Seguro Social; Ciudad de México, 16/03/2017.

Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

Actualización: **Total**.

Esta guía puede ser descargada de Internet en:  
<http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

CIE-10: O14.0 PREECLAMPSIA MODERADA

O14.1 PREECLAMPSIA SEVERA

O14.9 PREECLAMPSIA NO ESPECIFICADA

O15.0 ECLAMPSIA EN EL EMBARAZO

GPC: PREVENCIÓN, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA PREECLAMPSIA EN SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCION

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2008

**COORDINACIÓN:**

Mtro. Enrique Hernández Guerson	Ginecología y obstetricia			
Dr. Mtro. Manuel Salvador Luzanía Valerio	Ginecología y obstetricia			
Dr. Carlos Renán Rivero y Coronado	Ginecología y obstetricia		Jefe de División de ginecología y obstetricia, Hospital General Agustín O'Horan	

**AUTORÍA:**

Dr. Elías Miguel Calzada Silva	Anestesiología	IMSS	HGR No. 1 Cuernavaca, Morelos, IMSS	
Dra. Marlene Méndez Morán	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAЕ HGO, Jalisco, IMSS	
Dra. Brenda Ríos Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAЕ HGO CMN La Raza, Méxcio D.F., IMSS	
Dr. Juan Fernando Romero Arauz	Perinatología	IMSS	UMAЕ HGO No. 4 Méxcio D.F., IMSS	
Dra. Verónica Sepúlveda Mancillas	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAЕ No. 23, Nuevo León IMSS	
Dr. Rafael Tenorio Marañón	Medicina Interna	IMSS	UMAЕ HGO No. 4 Méxcio D.F., IMSS	
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Ginecología y obstetricia	SSA	Hospital de la Mujer	
Dra. Nelsy Marien Cortés Jiménez	Ginecología y obstetricia			
Dra. Iliana Hernández Pérez	Ginecología y obstetricia			
Dr. Luis Daniel Cruz García	Ginecología y obstetricia			
Dra. Nesly Teresa Muñoz Cortés	Oncología			
Dra. Paola Zereth Galindo Mimendi	Oncología			
Dra. Rocío López Lara	Ginecología y			

	obstetricia			
Dr. Miguel Ángel Martínez Enríquez	Ginecología y obstetricia	SSA	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	
M. en C. María Luisa Peralta Pedrero	Medicina familiar	IMSS	Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad	
Dr. José Luis Rodríguez Echánove			Gestor de Calidad	
Dr. Marco Antonio Cetina Cámara			Jefe de la UCI Adultos Hospital General Agustín O`Horan	
Dra. Jossie Xiomara Rivero Barceló	Residente Ginecología y obstetricia		Servicios de Salud de Veracruz	
Dr. Tanner Renán Rivero Barceló	Residente Ginecología y obstetricia			
Dr. Gaudencio Gutiérrez Alba	Médico general Salud pública		Supervisor Médico	
Dr. Hugo de Jesús Azamar Espejel				
Dr. José Javier Palacios Hernández				
Dr. Raúl Puente Rangel				
Asesores				
M. en A. Maria de Lourdes Dávalos	Coordinadora sectorial de GPC	SSA	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	
M en C Maria Luisa Peralta Pedrero	Medicina familiar	IMSS	Coordinación De Unidades Médicas de Alta Especialidad	
<b>VALIDACIÓN:</b>				
Dr. José Antonio Ramírez Calvo	Ginecología y obstetricia Medicina Materno fetal	SSA	Instituto Nacional de Perinatología	
Revisión Interinstitucional Dra. Graciela Orozco Vázquez	Administración de sistemas de salud	ISSSTE	Coordinación de Guías de Práctica Clínica	Jefatura de Regulación y Atención Hospitalaria
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAE HGO No. 3 CMN La Raza, Méxicio D.F., IMSS	
Dr. Ignacio Flores Sánchez	Biología de la reproducción	ISSSTE	CMN 20 de Noviembre	

## COORDINACIÓN, AUTORÍA, VALIDACIÓN Y REVISIÓN 2017

## COORDINACIÓN:

Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Ginecología y obstetricia	SS	Hospital de la Mujer, SS, Ciudad de México.	
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Ginecología y Obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas Médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Ciudad de México.	Socio Titular Colegio Mexicano de Ginecología y Obstetricia
Dr. José Antonio Hernández Pacheco	Medicina interna Medicina del enfermo en estado crítico	SS	Médico Adscrito, Departamento de Terapia Intensiva Instituto Nacional de Perinatología	
Dra. Brenda Rios Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas Médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Ciudad de México.	

## AUTORÍA:

Dra. Sara Morales Hernández	Ginecología y obstetricia	IMSS	Jefe de Servicio de Perinatología Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital "Dr. Victor Manuel Espinoza de los Reyes" La Raza, Delegación Norte, Ciudad de México.	Socio Titular Colegio Mexicano de Ginecología y Obstetricia
Dr. Juan Fernando Romero Arauz	Ginecología y obstetricia Medicina materno fetal	IMSS	Jefe de Servicio de Medicina Fetal Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología "Luis Castelazo Ayala", Delegación Sur, Ciudad de México.	Socio Titular Colegio Mexicano de Ginecología y Obstetricia
Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez	Medicina interna Nefrología	IMSS	Unidad de Cuidados Intensivos Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología "Dr. Victor Manuel Espinoza de los Reyes" La Raza, Delegación Norte, Ciudad de México.	Socio activo Sociedad Mexicana de Nefrología
Dr. José Antonio Hernández Pacheco	Medicina Interna Medicina del enfermo en estado crítico	SS	Instituto Nacional de Perinatología Médico Adscrito, Departamento de Terapia Intensiva, Ciudad de México.	
Dra. Verónica Aidé Hernández Muñoz	Ginecoobstetricia Medicina materno fetal Medicina crítica en obstetricia	SS	Instituto Nacional de Perinatología Médico Adscrito al Departamento de Terapia Intensiva INPer, Ciudad de México.	
Dra. Oralia Alejandra Orozco Guillén	Medicina interna Nefrología	SS	Instituto Nacional de Perinatología Médico Adscrito, Departamento de Terapia Intensiva, Ciudad de México.	
Dr. Mario Roberto Rodríguez Bosch	Ginecología y obstetricia Medicina materno fetal	SS	Instituto Nacional de Perinatología Médico Adscrito al Departamento de Obstetricia INPer, Ciudad de México.	Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia COMEGO Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia

Dr. Enrique Reyes Muñoz	Ginecología y obstetricia Biología de la reproducción	SS	Instituto Nacional de Perinatología. Médico Investigador del INPer, Ciudad de México.	
Dr. Roberto Arturo Castillo Reyther	Ginecología y obstetricia Medicina materno fetal Medicina crítica en obstetricia	SS	Instituto Nacional de Perinatología. Hospital Central Ignacio Morones Prieto, San Luis Potosí	
Dr. Carlos Arturo Paniagua Coahuila	Ginecología y obstetricia Medicina crítica en obstetricia	SS	Instituto de Salud del Estado de México. Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México.	
Dra. Brendha Rios Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas Médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Ciudad de México.	
Dra Daniela Lacarriere Mejía	Ginecología y obstetricia	IMSS	Hospital General regional No. 200, Estado de México. IMSS	
Dr. Martín Sánchez Gonzalez	Ginecología y obstetricia	IMSS	Hospital de Gineco-Obstetricia con medicina Familiar 60, Estado de México. IMSS	
Dra. Eloisa Cruz Vergara	Ginecología y obstetricia	IMSS	Hospital de Gineco-Obstetricia con Medicina Familiar 60, Estado de México. IMSS	

### VALIDACIÓN:

#### Protocolo de Búsqueda

Dra. Brendha Rios Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas Médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Ciudad de México.	
----------------------------	---------------------------	------	---	--

#### Guía de Práctica Clínica

Dra. Yolanda E. Rivas Ramírez	Cardiología	SS	Jefe de Servicio Unidad de Cuidados Intensivos Hospital de la Mujer, Secretaria de Salud, Ciudad de México.	Miembro activo de la Sociedad Americana de trastornos Hipertensivos
Víctor Espíndola Nuñez	Ginecología y obstetricia	IMSS	Hospital Gineco Pediatría No. 3A	

# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Clasificación.....</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>Preguntas a Responder .....</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Aspectos Generales.....</b>	<b>11</b>
3.1.	Justificación.....	11
3.2.	Actualización del Año 2008 al 2016.....	13
3.3.	Objetivo.....	14
3.4.	Definición.....	15
<b>4.</b>	<b>Evidencias y Recomendaciones .....</b>	<b>16</b>
4.1.	Medición de la presión arterial en el embarazo.....	17
4.2.	Determinación de Proteinuria.....	20
4.3.	Predicción de Preeclampsia.....	23
4.4.	Prevención en Preeclampsia.....	25
4.5.	Diagnóstico de Preeclampsia.....	28
4.6.	Tratamiento No farmacológico en preeclampsia.....	30
4.7.	Vigilancia y seguimiento materno y fetal de la paciente con preeclampsia.....	31
4.8.	Tratamiento farmacológico en preeclampsia.....	34
4.8.1.	<i>Sin datos de severidad.....</i>	<i>34</i>
4.8.2.	<i>Con datos de severidad.....</i>	<i>35</i>
4.8.3.	<i>Prevención de eclampsia.....</i>	<i>37</i>
4.9.	Manejo Inicial de complicaciones en la preeclampsia.....	38
4.9.1.	<i>Crisis Hipertensiva.....</i>	<i>38</i>
4.9.2.	<i>Eclampsia.....</i>	<i>40</i>
4.9.3.	<i>Síndrome de HELLP.....</i>	<i>42</i>
4.10.	Resolución del embarazo.....	44
4.10.1.	<i>Manejo Anestésico.....</i>	<i>45</i>
4.10.2.	<i>Manejo de líquidos.....</i>	<i>47</i>
4.11.	Vigilancia de la paciente con preeclampsia en el puerperio.....	47
4.12.	Hipertensión postparto.....	49
<b>5.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>52</b>
5.1.	Protocolo de Búsqueda.....	52
5.1.1.	<i>Estrategia de búsqueda.....</i>	<i>53</i>
5.1.1.1.	<i>Primera Etapa.....</i>	<i>53</i>
5.1.1.2.	<i>Segunda Etapa.....</i>	<i>54</i>
5.1.1.3.	<i>Tercera Etapa.....</i>	<i>54</i>
5.2.	Escalas de Gradación.....	55
5.3.	Cuadros o figuras.....	58
5.4.	Diagramas de Flujo.....	68
5.5.	Listado de Recursos.....	74
5.5.1.	<i>Tabla de Medicamentos.....</i>	<i>74</i>
5.6.	Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica.....	79
<b>6.</b>	<b>Glosario .....</b>	<b>82</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>84</b>
<b>8.</b>	<b>Agradecimientos .....</b>	<b>89</b>
<b>9.</b>	<b>Comité Académico.....</b>	<b>90</b>



# 1. CLASIFICACIÓN

## CATÁLOGO MAESTRO: S-020-08

<b>Profesionales de la salud</b>	1.4. Cardiología, 1.23. Médico perinatólogo, 1.25. Medicina Interna, 1.35. Obstetricia y Ginecología, 1.51. Médico familiar, Médico terapia intensiva.
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-10: O14.0 preeclampsia moderada, O14.1 Preeclampsia severa, O14.9 Preeclampsia no especificada, O15.0 Eclampsia en el embarazo
<b>Categoría de GPC</b>	Nivel de atención: 3.1.2. Secundario y 3.1.3. Terciario 3.4. Diagnóstico y Tamizaje, 3.6. Tratamiento 3.11. Prevención: 3.11.1. Primaria, 3.11.2. Secundaria, 3.11.3. Terciaria
<b>Usuarios potenciales</b>	4.5. Enfermeras generales, 4.6. Enfermeras especializadas, 4.7. Estudiantes, 4.9. Hospitales, 4.12. Médicos especialistas, 4.14. Médicos familiares, 4.25. Proveedores de servicios de salud,
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	6.3. Dependencia del Gobierno Federal 6.4. Dependencia de Gobierno Estatal 6.5. Dependencia de la Secretaría de Salud 6.6. Dependencia del IMSS
<b>Población blanco</b>	7.4. Adolescente 13 a 18 años 7.5. Adulto 19 a 44 años 7.10. Mujer
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	8.1. Gobierno Federal
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	CIE-9MC: O14.0 Preeclampsia moderada, O14.1 Preeclampsia severa, O14.9 Preeclampsia no especificada, O15.0 Eclampsia en el embarazo.
<b>Impacto esperado en salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer en la práctica médica de la atención del embarazo estrategias de prevención de preeclampsia y eclampsia, así como medidas de seguimiento prenatal en mujeres con riesgo.</li> <li>• Definir los criterios clínicos diagnósticos de preeclampsia y eclampsia</li> <li>• Determinar las pruebas de laboratorio útiles en el diagnóstico de preeclampsia y eclampsia</li> <li>• Aplicar estrategias de tratamiento sistematizadas en preeclampsia/eclampsia.</li> <li>• Establecer un plan de seguimiento materno y fetal en la paciente con preeclampsia/eclampsia</li> </ul>
<b>Metodología de Actualización<sup>1</sup></b>	Evaluación de la guía a actualizar con el instrumento AGREE II, ratificación o rectificación de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: recuperación de guías internacionales o meta análisis, o ensayos clínicos aleatorizados, o estudios observacionales publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionarán las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala.
<b>Método de integración</b>	<b>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia</b> Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales utilizadas: 56 Guías seleccionadas: <b>5</b> Revisiones sistemáticas: <b>15</b> Ensayos clínicos aleatorizados: <b>1</b> Estudios observacionales: <b>18</b> Otras fuentes seleccionadas: <b>17</b>
<b>Método de validación</b>	<b>Validación por pares clínicos</b> Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social. Validación de la guía: 5.4. Revisión de pares. Instituto Mexicano del Seguro Social.
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación de la actualización: 16/03/2017. Esta guía será actualizada nuevamente cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación de la actualización.

<sup>1</sup> Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1<sup>o</sup>, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER

### **En la paciente con embarazo de 20 semanas o más:**

1. ¿Cuáles son los principales factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia?
2. ¿Qué tipo de pruebas de tamizaje presentan mayor validez y seguridad en la predicción del desarrollo de preeclampsia?
3. ¿Qué tipo de intervenciones médicas y farmacológicas tiene mayor efectividad en la prevención del desarrollo de preeclampsia?

### **En la paciente embarazada con diagnóstico de preeclampsia:**

1. ¿Cuáles intervenciones médicas se realizan en el vigilancia prenatal ?
2. ¿Qué tipo de opciones terapéuticas tiene mayor eficacia y seguridad materna y fetal ?
3. ¿Cuáles son las principales complicaciones que se desarrollan y cuál es su manejo médico?
4. ¿Cuáles criterios maternos y/o fetales son los que definen la vía de resolución obstétrica?

### **En la paciente en puerperio con antecedente de preeclampsia:**

1. ¿Cuáles son los cuidados médicos que se deben establecer?

### **En la paciente que desarrolla preeclampsia en etapa del puerperio :**

1. ¿Cuál es el tratamiento con mayor efectividad para el control en este tipo de pacientes?

## 3. ASPECTOS GENERALES

### 3.1. Justificación

Los trastornos hipertensivos del embarazo (HDP) representan la complicación más común en el embarazo, afectando aproximadamente el 15% de los embarazos y representan casi el 18% de todas las muertes maternas en el mundo, con un estimado de 62 000 a 77 000 muertes por cada año. (Abalos E, 2014)

Tanto la morbilidad y la mortalidad materna se incrementa en paciente con embarazo complicado por preeclampsia y posee implicaciones económicas significativas para la familia de la paciente afectada por la enfermedad y para los servicios de salud. (Abalos E, 201)

La preeclampsia es un trastorno multisistémico cuyos criterios clínicos no han cambiado en la última década: edad gestacional mayor de 20 semanas, presión arterial mayor de 140/90 mmHg, tira reactiva con 1+ o muestra aislada de orina con 30mg de proteínas en dos muestras de 4 a 6 h. En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preeclampsia podría establecerse cuando la hipertensión gestacional es asociada con síntomas cerebrales persistentes, epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho con náusea o vómito o bien trombocitopenia con alteraciones en las concentraciones de enzimas hepáticas. En todo el mundo causa 10 a 15% de las muertes maternas, algunas fuentes epidemiológicas reportan hipótesis causales inmunológicas, trombóticas, genéticas, mala adaptación placentaria y estrés oxidativo.

Los desordenes hipertensivos en el embarazo pueden ser clasificados como (Magee L, 2014):

- a) Hipertensión Preexistente
  - Con condiciones comorbidas*
  - Con evidencia de preeclampsia*
- b) Hipertensión gestacional
  - Con condición comorbida*
  - Con evidencia de preeclampsia*
- c) Preeclampsia
- d) Otras Formas Hipertensivas:
  - Hipertensión transitoria*
  - Hipertensión de bata blanca*
- e) *Hipertensión enmascarada (Ver Anexo 5.3, Cuadro 1)*

En la actualidad el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) integra a la preeclampsia con y sin características de severidad, lo que anteriormente se conocía como preeclampsia leve y severa (American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013), y es recomendable que en la mujer con embarazo y

trastorno hipertensivo, sea clasificada la presencia o ausencia de características de severidad de acuerdo a los criterios establecidos por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (Ver Anexo 5.3, Cuadro 1y2).

El espectro clínico de la preeclampsia varía desde una forma leve a severa. En la mayoría de las mujeres, la progresión a través de este espectro es lenta, y el diagnóstico de preeclampsia sin datos de severidad debe ser interpretado como una fase de la enfermedad. En otros, la enfermedad progresa más rápidamente, cambiando de a una forma con datos de severidad en días o semanas. En los casos más graves, la progresión puede ser fulminante, con evolución a eclampsia en cuestión de días o incluso horas. Por lo tanto, el objetivo más importante es la prevención de la morbilidad materna y perinatal.

Por cada mujer que muere, se estima que otras 20 pacientes pueden sufrir morbilidad severa o discapacidad (un incremento en el riesgo enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2. (Abdel-Hady E, 2010) La proporción de las mujeres que sobreviven a complicaciones maternas graves por preeclampsia (también llamados casos “casi”) ha sido propuesto como un indicador útil para la evaluación de la calidad de la atención y su salud materna determinantes (Abalos E, 2014). Esta enfermedad puede amenazar la vida e incrementar la morbilidad y mortalidad materna y fetal, con riesgo a siete años de hipertensión y microalbuminuria de 20%.

El manejo de la preeclampsia y sus complicaciones hace necesario un abordaje sistematizado desde el período preconcepcional, las etapas tempranas del embarazo y cuando la enfermedad se manifiesta de forma clínica, para disminuir la morbilidad y mortalidad tanto materna como fetal.

## 3.2. Actualización del Año 2008 al 2016

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser discontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

- Título desactualizado: **Atención integral de la preeclampsia y eclampsia en el segundo y tercer nivel de atención**
- Título actualizado: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**

1. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:

- **Promoción de la salud**
- **Prevención**
- **Diagnóstico**
- **Tratamiento**

### 3.3. Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **segundo y tercer nivel (es)** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Establecer en la práctica médica de la atención a la paciente con embarazo estrategias de prevención de preeclampsia y eclampsia, así como medidas de seguimiento prenatal en mujeres con riesgo.**
- **Definir los criterios clínicos diagnósticos de preeclampsia.**
- **Determinar las pruebas de laboratorio útiles en el diagnóstico de preeclampsia.**
- **Aplicar estrategias de tratamiento sistematizadas en preeclampsia.**
- **Establecer un plan de seguimiento materno y fetal en la paciente con preeclampsia.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### 3.4. Definición

**Preeclampsia:** Es el estado que se caracteriza por la presencia de hipertensión y proteinuria significativa, lo que ocurre por primera vez después de la semana 20 del embarazo, durante el parto o en el puerperio. También es preeclampsia cuando existe hipertensión en el embarazo y un criterio de severidad aun cuando no haya proteinuria demostrada en un primer momento. (Hernández-Pacheco JA, 2013)

**Preeclampsia severa o preeclampsia con criterios de severidad:** Es la preeclampsia con uno o más de los siguientes criterios:

**Síntomas maternos:** cefalea persistente o *de novo*; alteraciones visuales ó cerebrales; epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho; dolor torácico o disnea, signos de disfunción orgánica, y en caso de hipertensión severa (sistólica  $\geq 160$  y/ó diastólica  $\geq 110$  mm Hg); edema agudo pulmonar o sospecha de desprendimiento placentario. (Hernández-Pacheco JA, 2013)

**Alteraciones de laboratorio:** Elevación de creatinina sérica ( $> 1.1$  mg/dL), incremento de AST o ALT ( $> 70$  IU/L) o deshidrogenasa láctica; disminución de plaquetas  $< 100,000/$  mm<sup>3</sup> (Hernández-Pacheco JA, 2013)

**Síndrome HELLP:** Denominación en inglés (Hemólisis, Enzimas hepáticas elevadas y Plaquetas bajas) es una presentación particular de la preeclampsia severa. (Hernández-Pacheco JA, 2013)

**Hipertensión arterial crónica en el embarazo:** es la hipertensión que esta presente antes del embarazo o que es diagnosticada antes de las 20 semanas de gestación. De acuerdo la etiología puede ser primaria o secundaria.

Cuando se diagnostica hipertensión arterial secundaria durante el embarazo deberá determinarse la etiología (enfermedad renovascular, enfermedad de Cushing, etc.) en la medida de lo posible. (Hernández-Pacheco JA, 2013)

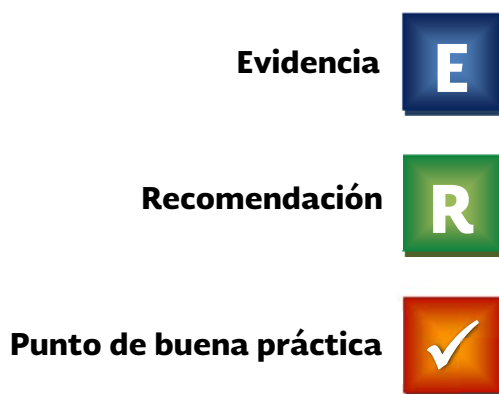
**Hipertensión gestacional:** hipertensión que se presenta por primera vez posterior a las 20 semanas de gestación con ausencia proteinuria demostrada por recolección de orina de 24 horas o por cociente proteínas/creatinina urinaria en una muestra al azar. (Hernández-Pacheco JA, 2013)

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES


Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **GRADE, NICE, OCEBM, CTFPHC**.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:



En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP a través de la escala de “BRADEN” tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud.	<b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Matheson S, 2007</i>









## 4.1. Medición de la presión arterial en el embarazo.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Los monitores que miden la presión arterial en la muñeca se han hecho populares, pero es importante tener en cuenta que las presiones sistólica y diastólica varían considerablemente en diferentes partes del árbol arterial, presentando en las arterias más distales un aumento de la presión sistólica y disminución de la presión diastólica.	<b>3 NICE</b> <i>Dieterle, 2012</i>
	Aunque el método de auscultación mediante esfigmomanómetro de mercurio es considerado como el "estandar de oro" para la medición de la presión arterial, la aplicación generalizada de la prohibición en el uso de esfigmomanómetros de mercurio sigue disminuyendo el papel de esta técnica.	<b>3 NICE</b> <i>Ogedegde G, 2010</i>
	Los baumanómetros aneroides existentes, son menos precisos y a menudo necesitan una calibración frecuente.	<b>3 NICE</b> <i>Ogedegde G, 2010</i>
	Los esfigmomanómetros "híbridos", se han desarrollado como reemplazo para dispositivos de mercurio. Básicamente, estos dispositivos combinan las características de los dispositivos electrónicos y la auscultación de tal manera que la columna de mercurio es reemplazado por un indicador de presión electrónico, similar a los dispositivos oscilométricos.	<b>3 NICE</b> <i>Ogedegde G, 2010</i>
	Los esfigmomanómetros aneroides se pueden usar para la detección de la presión arterial, pero también son propensos a error.  Es recomendable que cada unidad establezca calendarios de mantenimiento a los dispositivos para la medición de la presión arterial, a fin de mantenerlos debidamente validados y recalibrados.	<b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	Se recomienda que la ubicación estándar para la medición de la presión arterial se realice a nivel de la arteria braquial.	<b>D NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>




<b>E</b>	<p>La medición de la presión arterial se ve influida por la posición del brazo. Hay un aumento progresivo de la presión de aproximadamente 5-6 mm Hg con el brazo hacia abajo desde la horizontal a la posición vertical. También es importante que la espalda del paciente esté en apoyo durante la medición; si la paciente está sentada erguida la presión diastólica puede ser de hasta 6,5mm Hg más alta que si se sientan de nuevo.</p>	<p><b>3 NICE</b> <i>Ogedegde G, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>La variación de la presión arterial entre los brazos es aproximadamente menos de 10 mmHg, y sólo entre 2 a 8% de las mujeres embarazadas tienen una diferencia de presión arterial entre brazos de al menos 10 mm Hg para la presión sistólica y diastólica.</p>	<p><b>3 NICE</b> <i>Ogedegde G, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>La presión arterial sistólica es aceptada como el sonido que se ausculta primero (fase I de Korotkoff) y la presión arterial diastólica la desaparición de sonidos completamente (fase V de Korotkoff).</p>	<p><b>I CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>Un manguito grande con una cámara inflable que cubre el 80% de la circunferencia del brazo se debe utilizar si la circunferencia del brazo es superior a 33 cm pero y se debe utilizar un manguito de muslo si la circunferencia del brazo superior es mayor que 44 cm. Esto ayuda a minimizar el exceso de diagnóstico de la hipertensión durante el embarazo. La tasa de deflación de la banda debe ser <math>\leq 2-3</math> mmHg por segundo para evitar subestimar la presión arterial sistólica.</p>	<p><b>3 NICE</b> <i>Ogedegde G, 2010</i></p>
<b>R</b>	<p>Las mediciones para la determinación de la presión arterial en la paciente con embarazo, es recomendable realizarlo en un entorno tranquilo con la paciente sentada durante varios minutos. Al menos dos mediciones deben ser tomadas separadas por 2 a 15 minutos.</p>	<p><b>A CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda utilizar un brazalete apropiado, longitud de 1,5 veces la circunferencia del brazo, (Ver Anexo 5.3, Cuadro 3) con el brazo a nivel del corazón.</p>	<p><b>A CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>Si la medición de la presión arterial es consistentemente más alta en uno de los dos brazos, se recomienda considerar el brazo con los valores más altos para todas las mediciones de la presión arterial.</p>	<p><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>

<b>E</b>	El papel principal de la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) es identificar a las mujeres con hipertensión de bata blanca, evitando de este modo una intervención inadecuada. MAPA es útil en la evaluación de la hipertensión temprano (antes de las 20 semanas de gestación).	<b>3 NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>E</b>	El establecimiento de los valores normales de presión arterial ha sido difícil, debido principalmente al cambio de la presión arterial en el embarazo, haciendo necesario definir los valores normales en la MAPA a diferentes edades gestacionales.	<b>2+ NICE</b> <i>Brown, 2014</i>
<b>E</b>	En la evaluación postparto de mujeres que cursaron con preeclampsia o hipertensión gestacional, el valor del uso de MAPA es importante, estudios han demostrado por MAPA que las pacientes que presentaron preeclampsia o hipertensión gestacional tienden a desarrollar presiones arteriales más elevadas y que no son siempre detectables utilizando la medición convencional de presión arterial.	<b>2+ NICE</b> <i>Brown, 2014</i>
<b>R</b>	La medición de la presión arterial en casa puede recomendarse a través de métodos auscultatorios automatizados, realizándose 2 veces por día (mañana y noche) 3-4 veces por semana (idealmente los 7 días de la semana). Las mediciones deberán cotejarse periódicamente con un dispositivo calibrado en las unidades hospitalarias.	<b>C CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i> <b>C NICE</b> <i>Brown, 2014</i>
<b>R</b>	Se recomienda en aquellas mujeres con embarazo y con monitoreo de la presión arterial en domicilio, explicar la forma adecuada de medición de presión arterial y la interpretación de las lecturas.	<b>B NICE</b> <i>Brown, 2014</i>
<b>R</b>	Se recomienda el control de la presión arterial ambulatoria o en el hogar para confirmar cifras de presión arterial elevada, sobre todo en casos específicos (Ver Anexo 5.3, Cuadro 4)	<b>C NICE</b> <i>Brown, 2014</i>
<b>E</b>	Los dispositivos de medición de la presión arterial para monitoreo en casa puede ser considerados una herramienta para la vigilancia de la presión arterial en mujeres con embarazo y factores de riesgo para preeclampsia.	<b>2+ NICE</b> <i>Ishikuro M, 2013</i>


## 4.2. Determinación de Proteinuria

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	<p>El diagnóstico de proteinuria puede realizarse cuantificando en una muestra al azar de orina a través de una de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación proteína: creatinina</li> <li>• Recolección de orina de 24 horas</li> <li>• Tira reactiva</li> </ul>	<p><b>II-2</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>Las mujeres con embarazos tempranos deben evaluarse la presencia de proteinuria para descartar enfermedad renal preexistente y en mujeres con embarazos mayores de 20 semanas para la detección de la preeclampsia población con factores de riesgo.</p> <p>Las causas benignas y transitorias de proteinuria deben considerarse (Por ejemplo, inducida por el ejercicio, ortostática, o secundaria a infección del tracto urinario).</p>	<p><b>II-2</b> <b>CTFPHC</b> <i>Murphy R, 2003</i></p>
	<p>La recolección de orina durante 24 horas, se considera el estándar de oro para la cuantificación de proteinuria en el embarazo, se define como proteinuria significativa mayor que o igual a 300 mg por 24 horas o más.</p>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Verdnok, 2014</i></p>
	<p>Desafortunadamente, la recolección de orina de 24 h no es disponible para guiar las decisiones clínicas en primera evaluación. Una prueba de detección rápida para predecir la proteinuria de 24 horas, en combinación con otros signos y síntomas de presentación, puede ayudar al médico(o) a determinar la presencia de proteinuria.</p>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Verdnok, 2014</i></p>
	<p>La cuantificación de proteínas en orina de 8 a 12 horas es una alternativa razonable a la cuantificación de proteínas en 24 horas. Una revisión sistemática que incluyó 7 estudios concluyeron que determinación &gt;150 mg/ dl de proteína en una recolección de 12 horas tiene una correlación &gt;300mg de proteínas en una recolección de 24 horas, con una sensibilidad de 92% y especificidad de 99%.</p>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Stout M, 2015</i></p>
	<p>En aquellas pacientes en quienes es necesario identificar rápidamente la presencia de proteinuria por sospecha de preeclampsia, se recomienda considerar realizar una cuantificación en orina de 8 a 12 horas como alternativa a la cuantificaciones de proteínas en orina de 24 horas, estableciendo como punto de cohorte valores &gt; 150 mg/ dl de proteína.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE2015</b> <i>Stout M, 2015</i></p>

<b>E</b>	<p>El análisis de orina por tira reactiva mide la concentración de proteína en la orina a través de un método semi cuantitativo por colorimetría.</p>	<p><b>4 NICE</b> Maynard S, 2016</p>
<b>E</b>	<p>Pruebas positivas falsas pueden ocurrir en la presencia de sangre en la orina, semen, orina muy alcalina (pH &gt;7), fármacos, agentes de radio contraste y gravedad específica alta (&gt; 1,030). Pruebas positivas de proteína debido a la sangre en la orina rara vez exceden 1+ por tira reactiva .</p> <p>Los falsos negativos pueden ocurrir con baja gravedad específica (&lt; 1,010), alta concentración de sal, orina ácida.</p>	<p><b>4 NICE</b> Maynard S, 2016</p>
<b>E</b>	<p>El análisis de orina por tira reactiva mide la concentración de proteína en la orina y es susceptible a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluctuaciones en el contenido de agua de la orina, subestimando la cantidad de proteína que se recoge en una muestra de orina de 24 horas, mientras que la orina concentrada puede sobrestimar la misma,</li> <li>• pH Urinario</li> </ul> <p>resultando en un número de falsos positivos y falsos negativos. Estudios han informado de que el análisis de orina tira reactiva tiene diferentes grados de precisión, con una sensibilidad entre 22 y 82%.</p>	<p><b>2+ NICE</b> Verdnok,2014</p>
<b>E</b>	<p>Una revisión sistemática investigó el punto de corte de tira reactiva en la predicción de la proteinuria significativa, se incluyeron siete estudios con 1 841 mujeres. El punto de corte de 300 mg en 24 horas, con proteinuria (1+) en tira reactiva evaluada visualmente tuvo una sensibilidad de 55%, especificidad de 84%, (IC 95%: 57 a 95), valor predictivo positivo de 72% (IC 95%: 53 a 86), valor predictivo negativo de 30% (IC 95%: 23 a 40).</p>	<p><b>1+ NICE</b> Waugh JJ, 2004</p>
<b>R</b>	<p>A pesar de estas limitaciones, las pruebas de tira reactiva de orina convencional sigue siendo el pilar de la detección de proteinuria en la práctica obstétrica. El rango de los resultados es desde negativo a 4+ (Ver Anexo 5.3, Cuadro 5).</p>	<p><b>D NICE</b> Maynard S, 2016</p>
<b>E</b>	<p>La sensibilidad para el cociente proteína:creatinina se ha considerado importante para la predicción de la proteinuria y no está sujeta a variación debido a el estado de hidratación. En las mujeres embarazadas, el cociente proteína:creatinina y la orina de 24 horas son altamente correlacionadas.</p>	<p><b>2+ NICE</b> Verdnok,2014</p>



	<p>Una revisión sistemática recomienda la determinación de proteinuria en 2 pasos en aquellas paciente en quienes es necesario determinar rápidamente lapresencia de proteinuria. Debe realizarse un examen con tira reactiva en orina de forma inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el análisis tiene 1+ de proteínas o más, la paciente puede tener una proteinuria significativa.</li> <li>• Si el estudio es negativo o indeterminado, el cociente proteína:creatinina debe ser solicitado en la paciente para definir el riesgo:</li> </ul> <p><i>Si el cociente proteína:creatinina es &lt;0.15, la paciente no tiene proteinuria significativa</i> <i>Si el cociente proteína:creatinina es &gt; 0.28 la paciente tiene proteinuria significativa</i> <i>Si el cociente proteína:creatinina es entre 0.15 y 0.28 (resultado indeterminado) se debera solicitar la depuración de reatinina en orina de 24 horas.</i></p>	<p><b>2+</b> <b>NICE</b> Verdnok,2014</p>
	<p>El cociente Cociente proteína:creatinina orina (mg de proteína/mg de creatinina) es un método conveniente y relativamente rápido para cuantificar la proteinuria en el embarazo. Un cociente proteína:creatinina &lt; 0.15 puede considerarse normal. Es predictivo de proteinuria menor de 300 mg en una colección de 24 horas. Un cociente proteína:creatinina &gt;0.7 es muy probable que indique proteinuria significativa (más de 300 mg de proteína en una recolección de 24 horas). Un cociente proteína:creatinina entre 0.15 y 0.7, la paciente debe ser evaluada a través de una cuatificación de proteínas en orina de 24 horas. Se ha sugerido utilizar como umbral para la proteinuria significativa con un cociente proteína:creatinina de 0.26 en una muestra de orina al azar, si no es posible obtener una recolección de orina de 24 horas.</p>	<p><b>1+</b> <b>NICE</b> Morris R, 2012</p>
	<p>Se recomienda establecer diagnostico de proteinuria cuando: La cuantificación de proteínas en una recolección de orina de 24 horas es mayor o igual a 300 mg. ó Presencia de 1+ en tira reactiva en una muestra tomada al azar. (Utilizar solo si los métodos cuantitativos no están disponibles). Una tira reactiva negativa no descarta proteinuria y requiere confirmación por un método cuantitativo. ó Cociente proteínas/Creatinina urinaria en una muestra de orina al azar mayo o igual a 0.28.</p>	<p><b>B</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014</p>

### 4.3. Predicción de Preeclampsia



EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Marcadores plasmáticos antiangiogénicos (forma soluble de tirosina kinasa sFlt-1 y la endogлина soluble) y proangiogénicos (factor de crecimiento placentario PIGF y factor de crecimiento vascular endotelial VEGF) han sido evaluados como potenciales predictores de preeclampsia.	<b>2++ NICE</b> <i>Myatt L, 2013</i>
	Las forma solubles de tirosina kinasa (sFlt-1) se elevan 4-5 semanas antes del inicio de los síntomas, mientras que el factor de crecimiento placentario (PIGF) disminuye de las 9-11 semanas antes de que aparezca la hipertensión y proteinuria.	<b>2++ NICE</b> <i>Myatt L, 2013</i>
	En un estudio multicentrico prospectivo con 3529 mujeres embarazadas, mostró aumento en la concentración de endogлина soluble en embarazos asociados con preeclampsia en comparación con los controles entre las 14 a 16 semanas de gestación, sensibilidad de 88% (95% CI 64-99).	<b>2++ NICE</b> <i>Mywers J. 2013</i>
	En 2013, un estudio de una cohorte de mujeres con embarazo de bajo riesgo, demostró que las formas solubles de tirosina quinasa 1 (sFlt-1) y el factor de crecimiento placentario (PIGF) aumenta desde el primer trimestre hasta el segundo trimestre del embarazo, sin embargo la tasa de incremento de PIGF fue significativamente diferente en embarazos que desarrollaron preeclampsia, con sensibilidad de 77% (IC del 95%: 50-93).	<b>2++ NICE</b> <i>Myatt, L. 2013</i>
	La combinación de biomarcadores angiogénicos entre el primer y segundo trimestre junto con las características clínicas como: raza, índice de masa corporal y la presión arterial, tienen un mayor valor predictivo para los casos graves y preeclampsia de inicio temprano.	<b>4 NICE</b> <i>Duhig K, 2015</i>
	Actualmente estudios aun evalúan el uso potencial de una variedad de marcadores biológicos durante el primer trimestre, entre ellos: proteína plasmática asociada al embarazo A (PAPP-A), desintegrina y metaloproteínasa 12 (ADAM 12) y factor de crecimiento placentario (PIGF), angiopoyetina 1 y 2, la interleucina- beta 1 y fibrinógeno así como la gonadotropina coriónica humana (HCG).	<b>2++ NICE</b> <i>Myers J, 2013</i>

	Existen pocos estudios de cohorte validos por lo que no se puede emitir una recomendación para la utilización rutinaria de biomarcadores angiogénicos como factores predictivos en preeclampsia.	<b>B NICE</b> <i>Myers J, 2013</i>
	La sensibilidad y especificidad de la flujometria de la arteria uterina en la predicción de preeclampsia entre la semana 11 y 14 de gestación es de 47.8% (IC 95% 39-56.8) y 92.1% (IC 95% 88.6-94.6) respectivamente.	<b>1+ NICE</b> <i>Velauthar L, 2014</i>
	Para la predicción de preeclampsia la combinación de los factores maternos y la medición del IP (índice de pulsatilidad) de la arteria uterina mejora la tasa de detección del 36-59%, con tasa de falsos positivos menor al 5%.	<b>2++ NICE</b> <i>Poon L, 2014</i>
	El cribado combinado por factores maternos y determinación del IP de la arteria uterina a la semana 11.0 a 13.6 semana tiene una detección de 90% para preeclampsia temprana con una tasa de falso positivo de 10%, si se relaciona éste resultado con la determinación del IP de la arteria uterina en la semana 21. 0 a 24.6, la tasa de detección para preeclampsia temprana es de 90% con una reducción sustancial en la tasa de falsos positivos de 5%.	<b>1++ NICE</b> <i>Plasencia W, 2008</i>
	El análisis estadístico de las variables mencionadas para establecer el riesgo de preeclampsia, parto pretérmino y restricción del crecimiento intrauterino, se podrá llevar a cabo a través de las siguientes plataforma: <a href="http://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia">http://fetalmedicine.org/research/assess/preeclampsia</a>	<b>Punto de buena práctica</b>
	En pacientes con embarazo y alto riesgo de preeclampsia, es recomendable realizar determinación del IP de la arteria uterina en primer y segundo trimestre.	<b>A NICE</b> <i>Plasencia W, 2008</i>
	Los flujos vasculares por doppler son útiles en la predicción de preeclampsia principalmente en pacientes con riesgo incrementado de preeclampsia y restricción del crecimiento intrauterino, ante datos alterados se recomienda decidir el tratamiento oportuno para evitar complicaciones o secuelas materno-fetales, cuando se dispone con el recurso.	<b>A NICE</b> <i>Plasencia W, 2008</i> <b>B NICE</b> <i>Nagar T, 2015</i>



	En mujeres con embarazo y bajo riesgo de desarrollo de preeclampsia, no se recomienda el uso rutinario de doppler de las arterias uterinas como predictor para desarrollo de preeclampsia	<b>B NICE</b> <i>Poon L, 2014</i>
	Se recomienda que en aquellas pacientes en quienes se detecte riesgo de hipertensión gestacional y/o preeclampsia durante el embarazo deben ser vigiladas por el personal médico de primer nivel.	<b>Punto de buena práctica</b>

#### 4.4. Prevención en Preeclampsia

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Aunque no se ha desarrollado una herramienta totalmente predictiva para el desarrollo de preeclampsia, estudios han identificado algunos factores como de riesgo para el desarrollo de preeclampsia. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 6)	<b>II-2 CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	En las pacientes con embarazo se recomiendan clasificar como riesgo bajo o aumentado de preeclampsia, por lo general, por la presencia de uno o más de los marcadores de riesgo. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 6)	<b>C CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	Las intervenciones preventivas para la forma de preeclampsia con presentación temprana, se recomiendan en población con riesgo aumentado de preeclampsia, iniciandolas antes de las 16 semanas de gestación.	<b>C CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	En un estudio de casos y controles, realizado en 2013 en paciente que cursaron con preeclampsia de inicio temprano y/o tardío, mostró que la multiparidad, la hipertensión arterial crónica, la diabetes pregestacional o gestacional, historia de preeclampsia en embarazo previo y el antecedente de síndrome de Hellp en embarazos previos, fueron significativamente asociados al desarrollo de preeclampsia de inicio temprano (<32 semanas de gestación).	<b>2+ NICE</b> <i>Aksornphusitaphong A, 2013</i>
	Los factores de riesgo asociados con un incremento en el riesgo de preeclampsia de inicio temprano y tardío fueron: historia familiar de diabetes, índice de masa corporal previo al embarazo >30 kg/m <sup>2</sup> y ganancia de peso >0.5 kg por semana; mientras que la historia familiar de hipertensión fue asociado significativamente con un mayor riesgo de desarrollo de preeclampsia de inicio tardío (>32 semanas de gestación).	<b>2+ NICE</b> <i>Aksornphusitaphong A, 2013</i>

	<p>La identificación en la historia clínica de factores de riesgo para desarrollo de preeclampsia es una herramienta que puede coadyuvar en detección y prevención de los posibles pacientes con sospecha de desarrollo de preeclampsia.</p>	<p><b>C NICE</b> <i>Aksornphusitaphong A, 2013</i></p>
	<p>Una historia clínica completa, es recomendada en la paciente embarazada, en los grupos de riesgo se recomienda que la vigilancia clínica sea constante cada 3-4 semanas, con estudios auxiliares de diagnóstico (laboratorio examen general de orina y biometría hemática) así como la administración de ácido acetilsalicílico a dosis bajas.</p>	<p><b>C NICE</b> <i>Aksornphusitaphong A, 2013</i></p> <p><b>Moderada GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Guidelines: Hypertension in Pregnancy, 2013</i></p>
	<p>Reducir la actividad física puede ayudar a un mejor control de cifras de presión arterial, el reposo estricto en cama no ayuda en la prevención o disminución del riesgo de desarrollo de preeclampsia o sus complicaciones.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>August P, 2016</i></p>
	<p>No se recomienda el reposo en cama para prevenir preeclampsia y enfermedades hipertensivas en embarazos de riesgo.</p>	<p><b>C CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>Una revisión sistemática Cochrane comparó la restricción dietética de sodio con una ingesta habitual. No hubo diferencias significativas para preeclampsia (RR 1.11, IC 95%: 0.49 a 1.94), muerte perinatal (RR 1.92 IC 95%: 0.18 a 21.03), ingreso a UCIA (RR 0.98, IC 95%: 0.69 a 1.40) y puntaje de APGAR &lt;7 a los 5 minutos (RR de 1.37 IC 95%: 0.53 a 3.53).</p>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Duley L, 2007</i></p>
	<p>No se recomienda la restricción de sodio en la dieta para prevenir el desarrollo de la preeclampsia.</p>	<p><b>Recomendación Débil GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i></p>




<b>E</b>	<p>La suplementación de calcio reduce el riesgo de preeclampsia (RR 0.45, IC 95%: 0.31 a 0.65) en mujeres con baja ingesta de calcio.</p> <p>En mujeres de bajo riesgo para desarrollar preeclampsia, la reducción del riesgo con suplementación de calcio es de 41% (RR 0.59, IC95%: 0.41 a 0.83); y del 78% en población de alto riesgo (RR 0.22, IC95% 0.12 a 0.42).</p> <p>No hubo diferencias para eclampsia, muerte materna, ingreso a UCI, óbito e ingreso a unidades de terapia neonatal.</p>	<p><b>I</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014</p>
<b>R</b>	<p>En áreas con baja ingesta de calcio dietético se recomienda la suplementación con calcio durante el embarazo (a dosis de 1.5 a 2.0 g de calcio elemental al día) para la prevención de preeclampsia en todas las mujeres, pero especialmente en aquéllas con alto riesgo de desarrollar preeclampsia.</p>	<p><b>A</b> <b>NICE</b> Hofmeyr J, 2014</p>
<b>E</b>	<p>En una revisión sistemática Cochrane que involucró estudios con 1114 mujeres embarazadas evaluó los efectos de la suplementación de vitamina D sola o combinada con otras vitaminas y minerales, demostrando que quienes recibieron vitamina D y calcio presentaron una disminución en el riesgo de preeclampsia en comparación con aquellas mujeres que no recibieron la intervención (RR 0.51; 95% CI 0.32 to 0.80). sin embargo se encontró un aumento en nacimientos pretérmino (RR 1.57; 95% CI 1.02 to 2.43).</p>	<p><b>1++</b> <b>NICE</b> De-Regil L, 2016</p>
<b>R</b>	<p>De acuerdo a la evidencia científica disponible, es recomendable realizar un mayor número de ensayos aleatorizados para confirmar la disminución de riesgo en el desarrollo de preeclampsia en la población.</p>	<p><b>A</b> <b>NICE</b> De-Regil L, 2016</p>
<b>E</b>	<p>Estudios compararon suplementación con una o más vitaminas (vitamina C y E combinadas y placebo), no hubo diferencia significativa en los desenlaces críticos maternos de preeclampsia. No se mostraron efectos benéficos de los antioxidantes sobre el placebo para los niveles de riesgo de desarrollo de preeclampsia y la edad gestacional de su aparición.</p>	<p><b>1++</b> <b>NICE</b> Salles A, 2012</p>
<b>R</b>	<p>La suplementación con vitamina C y vitamina E durante el embarazo no son recomendados para la prevención del desarrollo de preeclampsia y sus complicaciones.</p>	<p><b>1++</b> <b>NICE</b> Salles A, 2012</p>

<b>E</b>	En pacientes con alto riesgo, el uso de antiagregantes plaquetarios ácido acetilsalicílico, se asocia con una reducción del riesgo para el desarrollo de preeclampsia (RR 0.82, IC 95%: 0.76 a 0.89).	<b>1++ NICE</b> <i>Roberge S, 2012</i>
<b>E</b>	En una revisión sistemática con 33 estudios y 20,701 pacientes, con agentes antiagregantes vs placebo, no se observaron diferencias significativas en la comparación entre los grupos para otros desenlaces críticos: eclampsia, muerte materna, desprendimiento de placenta, muerte perinatal, admisión a Unidad de cuidados intensivos neonatales	<b>1++ NICE</b> <i>Xu T, 2015</i>
<b>E</b>	El uso de ácido acetilsalicílico se asocia una reducción del riesgo en mujeres que comenzaron el tratamiento antes de la semana 20, sobre las que lo comenzaron después de la semana 20 (RR 0.82, IC 95%: 0.69 a 0.98).	<b>1++ NICE</b> <i>Xu T, 2015</i>
<b>R</b>	Es recomendable iniciar dosis bajas de ácido acetilsalicílico (100 mg/día) para la prevención de preeclampsia y las complicaciones relacionadas, en aquellas pacientes antes de las semanas 16 de gestación y que presenten factores de riesgo para el desarrollo de preeclampsia.	<b>A NICE</b> <i>Roberge S, 2013</i>
<b>E</b>	Las dosis de aspirina menores a 75 mg no se asocian a una reducción significativa del riesgo de preeclampsia a diferencia del uso de dosis mayores (75 a 100mg) (RR 0.93, IC 95%: 0.81 a 0.1.08), preeclampsia severa (RR 0.33, IC 95%: 0.14 a 0.75).	<b>I CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
<b>R</b>	En mujeres con historia de preeclampsia de aparición temprana (menos de 34 semanas) en embarazos previos se recomienda recibir bajas dosis de ácido acetilsalicílico (100 mg/día) diarias antes de las semanas 16 de gestación, por las noches.	<b>A CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>


## 4.5. Diagnóstico de Preeclampsia

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	El síndrome de preeclampsia puede ser subdividido en preeclampsia y preeclampsia con datos de severidad. La distinción entre ellas está basada en la severidad de la hipertensión así como la falla en órganos blancos.	<b>4 NICE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>

	<p>Las condiciones adversas en la mujer con embarazo complicado y preeclampsia presenta manifestaciones que incrementan el pronóstico adverso tanto materno como perinatal.</p>	<p><b>2++ NICE</b> <i>Van Dadszen, 2011</i></p>
	<p>El diagnóstico de preeclampsia se integrará en pacientes con embarazo igual o mayor de 20 semanas de gestación o en etapa de puerperio, si presenta:</p> <p>Hipertensión asociada a proteinuria ó En ausencia de proteinuria, hipertensión asociada a condiciones adversas. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 7)</p>	<p><b>II-2 CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>La presencia de ciertos hallazgos clínicos aumentan el riesgo de morbilidad y mortalidad en presencia de preeclampsia. Se considera como preeclampsia con datos de severidad cuando se encuentra presente uno de los datos de complicación severa. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 8)</p>	<p><b>II-2 CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>Cuando se sospecha de preeclampsia se sugieren pruebas sanguíneas y en orina a fin de detectar daño a órganos blanco que incrementen el riesgo de pronóstico adverso</p>	<p><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>Se recomienda clasificar como Preeclampsia o preeclampsia con datos de severidad con base a lo establecido por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 1y 2)</p>	<p><b>Moderado GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i></p>

	<p>En el abordaje diagnóstico de la paciente con preeclampsia debe de realizarse estudios auxiliares diagnósticos para el monitoreo y vigilancia de su evolución (Ver Anexo 5.3, Cuadro 9)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia estrecha de presión arterial monitoreo</li> <li>• Biometría hemática completa</li> <li>• Interrogatorio y exploración física de epigastralgia o hepatalgia, datos de vasoespamo, náuseas.</li> <li>• Medición de funcionamiento renal (creatinina sérica electrolitos séricos, ácido úrico)</li> <li>• Vigilancia cardiorespiratoria. (datos de edema agudo pulmonar)</li> <li>• Confirmar o descartar proteinuria mediante cuantificación de proteínas en orina de 24hrs y/ó cociente proteínas urinarias/creatinina urinaria en una muestra aislada si se requiere hacer un diagnóstico de proteinuria significativa inmediato</li> <li>• Transaminasas hepáticas, bilirrubinas, deshidrogenasa láctica</li> <li>• Tiempos de coagulación, INR y fibrinógeno</li> <li>• Ultrasonido obstétrico para evaluar crecimiento fetal y líquido amniótico si las condiciones maternas lo permiten.</li> </ul> <p>El manejo y vigilancia posterior estarán determinados por los diagnósticos establecidos.</p>	<p><b>Moderado GRADE</b>  <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>  <b>B</b>  <b>CTFPHC</b>  <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>Aunque la deshidrogenasa láctica como marcador de hemólisis no la considera el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras, existen reportes y el grupo la considera de severidad relacionada a síndrome de HELLP, igual que las bilirrubinas como consecuencia de hemólisis.</p>	<p><b>1b</b>  <b>OCEBM</b>  <i>Jaiswar S, 2011</i></p>
	<p>La presencia de hipertensión severa, dolor en epigastrio, dolor en hipocondrio derecho, náusea y vómito severo, aún cuando no se demuestre de manera inmediata proteinuria, incrementan la certeza diagnóstica de preeclampsia y ameritan hospitalización urgente, preferentemente en unidades que cuenten con terapia intensiva.</p>	<p><b>Recomendación fuerte GRADE</b>  <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i></p>

## 4.6. Tratamiento No farmacológico en preeclampsia.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
	<p>El tratamiento en preeclampsia requiere de la integración de un equipo interdisciplinario en cada unidad hospitalaria que debe incluir las vías de referencia intrahospitalaria o interhospitalaria, para iniciar un diagnóstico precoz, el tratamiento de la presión arterial, la profilaxis de eclampsia, la resolución del embarazo y los cuidados en el puerperio.</p>	<p><b>3</b>  <b>NICE</b>  <i>Too, 2013</i></p>

<b>R</b>	Si la hipertensión ocurre después de la semana 20 del embarazo se deben investigar signos y síntomas de preeclampsia. La evaluación y manejo debe realizarse en el segundo y tercer nivel de atención.	<b>C</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014
<b>R</b>	Ameritan hospitalización urgente aquella paciente que presente: hipertensión severa, dolor en epigastrio, dolor en hipocondrio derecho, náusea y vómito , aun cuando no se demuestre de manera inmediata proteinuria.	<b>Fuerte GRADE</b> American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013
<b>E</b>	No existe evidencia que soporte la reducción de sal en la dieta ni la restricción calórica como tratamiento para la paciente que cursa con preeclampsia	<b>4</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014
<b>R</b>	No se recomienda el uso de dieta restringida en calorías, libre de sal como parte del tratamiento de la paciente que cursa con preeclampsia.	<b>D</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014

## 4.7. Vigilancia y seguimiento materno y fetal de la paciente con preeclampsia.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	Al evaluar la <i>salud materna</i> hay que considerar uno o más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión controlada</li> <li>• Proteinuria</li> <li>• Presencia de oliguria</li> <li>• Valores de enzimas hepáticas</li> <li>• Presencia de epigastralgia</li> </ul>	<b>Ib.</b> <b>NICE</b> National Institute for Health and Care Excellence NICE Hipertensión in pregnancy: diagnosis and management, 2010
<b>E</b>	En cada visita prenatal debe evaluarse las posibles complicaciones de preeclampsia por medio de la medición de la presión arterial, determinación de proteínas en orina, crecimiento uterino y síntomas maternos de preeclampsia.	<b>4</b> <b>NICE</b> New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline
<b>E</b>	El inicio temprano de preeclampsia en embarazos de menos de 32 semanas esta asociado con una significativa morbilidad materna en los primeros 14 días del diagnostico, condicionando el termino del embarazo en las primeras 72 hr.	<b>Ib.</b> <b>NICE</b> National Institute for Health and Care Excellence NICE Hipertensión in pregnancy: diagnosis and management, 2010








<b>E</b>	<p>El 40-60% de las pacientes que tienen hipertension por primera vez en un embarazo menor a 32 semanas, evolucionan a preeclampsia en un tiempo promedio de 33 dias.</p>	<p><b>III NICE</b> <i>National Institute for Health and Care Excellence NICE Hypertension in pregnancy: diagnosis and management, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>Se considera control de cifras tensionales cuando se tiene una presión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistolica menor a 150 mmHg.</li> <li>• Diastolica menor a 100 mmHg.</li> </ul>	<p><b>III NICE</b> <i>National Institute for Health and Care Excellence NICE Hypertension in pregnancy: diagnosis and management, 2010</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda en una paciente con preeclampsia sin datos de severidad con un embarazo menor de 38 semanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo ambulatorio en casa de la tension arterial al menos una vez al dia.</li> <li>• Control prenatal en embarazo de alto riesgo una vez por semana con toma de TA, proteinuria, citometria hematica completa (plaquetas), creatinina, acido urico, elecrolitos sericos (sodio, potasio y cloro), transaminasas (AST, ALT), deshidrogenasa lactica, bilirrubinas (bilirrubina directa, indirecta y total).</li> <li>• Vigilancia del peso fetal estimado por ultrasonido cada 2-3 semanas para valorar la curva de crecimiento.</li> <li>• Solo en caso de restriccion del crecimiento intrauterino realizar perfil biofisico completo y doppler en la arteria umbilical, cerebral media, y ductus venoso.</li> </ul>	<p><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>En la paciente con preeclampsia se recomienda monitoreo continuo de signos vitales.</p>	<p><b>C NICE</b> <i>Alanis MC, 2008.</i></p>
<b>E</b>	<p>Al evaluar la <i>salud fetal</i> se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardiotocografía</li> <li>• Ultrasonido obstétrico en tiempo B</li> <li>• Ultrasonido doppler</li> </ul>	<p><b>II-2 CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>En un estudio de cohortes con 554,333 pacientes con preeclampsia, el riesgo de muerte fetal es de 3.6 por cada 1000 nacimientos en pacientes con preeclampsia, con un RR de 1.45 (IC 95%: 1.20-1.76).</p>	<p><b>2++ NICE</b> <i>Hamon Q, 2015</i></p>
<b>R</b>	<p>La frecuencia, intensidad y modalidad de la evaluación fetal depende de las condiciones maternas y fetales de cada paciente con preeclampsia.</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Sa L, 2014</i></p>



<b>E</b>	La cardiotocografía en los casos de pacientes con preeclampsia sin datos de severidad esta indicada 2 veces a la semana o más si se encuentra alguna indicación médica.	<b>3 NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>E</b>	La cardiotocografía se recomienda antes de 1 semana en caso de cambios en el patrón de movimiento fetal, dolor abdominal.	<b>3 NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>E</b>	En pacientes con preeclampsia en quienes se documente feto con restricción del crecimiento intrauterino, deben ser monitorizados con ultrasonido Doppler, limitandose hasta la semanas 36 de gestación.	<b>3 NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>E</b>	A través de ultrasonido obstétrico en tiempo B, es posible evaluar el crecimiento fetal, cantidad de líquido amniótico y vitalidad fetal. El ultrasonido doppler reportando a través flujometría vascular, indicará las condiciones fetales y maternas en la microcirculación.	<b>I CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
<b>R</b>	Es recomendable en las pacientes con preeclampsia evaluar las condiciones fetales con el uso de los siguientes estudios de acuerdo a su disponibilidad: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ultrasonido Modo B.</li><li>• Ultrasonido Doppler Color y flujometría.</li></ul>	<b>A CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
<b>R</b>	Es recomendable que cada centro hospitalario que proporcione atención médica a pacientes con embarazo y preeclampsia desarrolle sus protocolos de vigilancia fetal.	<b>D NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>R</b>	De forma frecuente cuando se piensa en interrumpir el embarazo, es recomendable tomar en cuenta tres factores: edad gestacional, salud materna y salud fetal. En el caso de las pacientes con preeclampsia con datos de severidad las condiciones maternas predominan sobre los otros dos factores.	<b>D NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>E</b>	Una revisión sistemática demostró que las personas recién nacidas hija(o)s de pacientes que cursaron con desordenes hipertensivos que recibieron inductores de madurez pulmonar tuvieron significativamente menos riesgo e muerte neonatal, hemorragia cerebrovascular, enterocolitis necrotizante, soporte respiratorio e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.	<b>I NICE</b> <i>Roberts D, 2007</i>
<b>R</b>	Los corticocorticoesteroides antenatales son recomendables en todas las pacientes que presentan preeclampsia y gestación menor a 36 semanas.	<b>A CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>


## 4.8. Tratamiento farmacológico en preeclampsia

### 4.8.1. Sin datos de severidad

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Un estudio retrospectivo en pacientes que presentaron complicaciones neurológicas y preeclampsia, demostró que el accidente vascular cerebral de tipo hemorrágico se asoció en pacientes con presión arterial sistólica de 198/158mmHg y 133- 81mmHg de presión arterial diastólica.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Martin J, 2005</i>
	En pacientes con preeclampsia sin co-morbilidad la terapia antihipertensiva se recomienda para mantener presión diastólica entre 105 y 80 mm Hg, y sistólica entre 155 a 130 mm Hg. En mujeres que presentan condiciones co-mórbidas (por ejemplo: diabetes tipo 1 y 2, enfermedad renal etc,) la terapia antihipertensiva se recomienda utilizar para mantener la presión sistólica entre 139 a 130 mm Hg, y la presión diastólica entre 89 y 80 mm Hg.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	La meta terapéutica en la hipertensión consiste en mantener la tensión arterial sistólica entre 155 a 130 mm Hg y la diastólica entre 105 y 80 mm Hg.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	El tratamiento antihipertensivo en mujeres con preeclampsia no modifica la historia natural de la enfermedad sin embargo, sólo disminuye la incidencia de hipertensión severa; por lo que las pacientes deben ser tratadas individualizando cada caso.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Demiraran Y, 2015</i>
	Cuando se considere el uso de terapia antihipertensiva oral, los fármacos recomendados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metildopa</li> <li>• Labetalol (si se encuentra disponible)</li> <li>• Hidralazina</li> <li>• Antagonistas del calcio (nifedipino)</li> <li>• Bloqueadores beta (metoprolol o propranolol)</li> </ul> (Ver Anexo 5.3, Cuadro 10)	<b>A</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	La prescripción de antihipertensivos orales será de acuerdo a las características clínicas de la paciente, contraindicaciones, y preferencias del médico, siendo de primer línea el uso de metildopa sola o asociado a otros fármacos.	<b>A</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	Sólo en aquellas unidades médicas que cuenten con labetalol podría recomendarse su prescripción, debido a que también es un fármaco antihipertensivo considerado como de primera línea.	<b>Punto de Buena Práctica</b>

	La elección del tratamiento antihipertensivo dependerá de la experiencia y de la familiaridad del médico con cada fármaco, considerando aquellos disponibles y que han demostrado utilidad.	<b>A</b> <b>NICE</b> <i>Duley L, 2013</i>
	Cuando se inicie tratamiento antihipertensivo en mujeres con preeclampsia debe iniciarse un protocolo de vigilancia, que incluya: mediciones diarias de presión arterial en domicilio y solicitar exámenes de laboratorio cada 10-15 días, para identificar la progresión de la enfermedad. La decisión de egreso hospitalario y la periodicidad de las consultas prenatales no deben ser >2 semana y deberá individualizarse cada caso.	<b>Punto de buena práctica</b>
	El uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de los receptores de angiotensina incrementan el riesgo de anormalidades congénitas (renales) si son administrados durante el embarazo.	<b>II-2</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	Los diuréticos tiazídicos incrementan el riesgo de toxicidad fetal (nefrotoxicidad) y complicaciones neonatales. El prazosín incrementa la frecuencia de óbito. El atenolol puede asociarse a restricción de crecimiento intrauterino, en contraste con otros bloqueadores beta.	<b>II-2</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores del receptor de angiotensina no son recomendados utilizarlos durante el embarazo.	<b>E</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
	El atenolol, el prazosín y los diuréticos no están recomendados durante el embarazo, ya que incrementan el riesgo de muerte fetal y bajo peso para la edad gestacional.	<b>D</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>

#### 4.8.2. Con datos de severidad

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El nacimiento del feto en pacientes con preeclampsia es la única intervención ha resultado ser eficaz para iniciar la resolución de este trastorno hipertensivo.	<b>III</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>

<b>R</b>	<p>Toda paciente con preeclampsia severa independientemente de la edad debe considerarse el nacimiento en breve.</p>	<p><b>C</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>Una revisión sistemática de la base de datos Cochrane que comparo fármacos antihipertensivos (alfa- agonistas, beta bloqueadores, bloqueadores de canales de calcio y vasodilatadores) entre si y contra placebo en mujeres con embarazo, demostró reducir a la mitad el riesgo de desarrollo de hipertensión grave (RR 0.49; IC 95% 0.40-0.60 número necesario para tratar el daño= 10).</p>	<p><b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Abalos E, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>La hidralazina es el fármaco más estudiado, sin embargo, los calcio antagonistas han sido asociados con una mayor reducción en el riesgo de hipertensión persistente. Existe un consenso general de que la hipertensión severa debe ser tratada en el embarazo para disminuir la morbilidad y mortalidad materna.</p>	<p><b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Abalos E, 2014</i> <i>Duley L, 2013</i></p>
<b>E</b>	<p>La terapia antihipertensiva en las mujeres con hipertensión gestacional reduce aproximadamente un 20% en el riesgo de prevenir o retrasar la progresión a la preeclampsia.</p>	<p><b>1++</b> <b>NICE</b> <i>Abalos E, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>El tratamiento antihipertensivo durante el embarazo en mujeres con preeclampsia con datos de severidad, se recomienda iniciar en todos los casos debido a la elevada mortalidad y morbilidad asociadas al descontrol severo de la presión arterial.</p>	<p><b>A</b> <b>NICE</b> <i>Duley L, 2013</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda al hospitalizar a la paciente con embarazo y preeclampsia con datos de severidad e iniciar el tratamiento antihipertensivo con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nifedipina en cápsulas de acción corta y/o</li> <li>- Hidralazina parenteral intravenosa(IV) y/o</li> <li>- Labetalol intravenoso(IV) en caso de contar con él.</li> </ul> <p>(Ver Anezo 5.3, Cuadro 11)</p>	<p><b>A</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>La vía de administración de los antihipertensivos y el tipo de fármaco utilizado en la preeclampsia con datos de severidad, y la preferencia de unos u otros, se recomienda basarse primariamente en la experiencia de su prescripción por el clínico, disponibilidad y costos.</p>	<p><b>A</b> <b>NICE</b> <i>Duley, 2013</i></p>
<b>E</b>	<p>La meta terapéutica en la preeclampsia con datos de severidad consiste en mantener la tensión arterial sistólica entre 155 a 130 mm Hg y la diastólica entre 105 a 80 mm Hg.</p>	<p><b>II-2</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>

<b>R</b>	Como última alternativas en caso de no contar con los fármacos de primer línea intravenosos (Hidralazina, nifedipina, labetalol esta indicado el uso oral de metildopa, clonidina o en casos refractarios severos nitroprusiato de sodio, ante casos severos con fines evitar las complicaciones.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014
----------	---	--

### 4.8.3. Prevención de eclampsia





EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
<b>E</b>	En un metanálisis sobre sulfato de magnesio comparado a benzodicepinas o fenitoína, se documentó que el sulfato mostró ventajas sobre los fármacos alternativos, principalmente en presentar menos recidivas de convulsiones.	<b>Ia</b> <b>NICE</b> Duley L, 2010
<b>E</b>	El esquema de Zuspan (4 gramos de sulfato de magnesio intravenoso para 30 minutos seguido de 1 gramo por hora) en mujeres con embarazo y preeclampsia con datos de severidad, evita la progresión a eclampsia en 1 de cada 50 pacientes y en mujeres con preeclampsia sin datos de severidad las previene 1 de cada 100.	<b>Ia</b> <b>NICE</b> Duley L, 2010
<b>R</b>	El sulfato de magnesio está recomendado como primera línea para prevención de eclampsia en la paciente con preeclampsia con datos de severidad.	<b>A</b> <b>NICE</b> Duley L, 2010
<b>E</b>	El esquema recomendado de sulfato de magnesio en preeclampsia severa es el propuesto por el <i>Collaborative Eclampsia Trial</i> : Dosis inicial de 4 g IV en 5 min seguido de infusión de 1 g/ hora y mantener por 24 horas. La recurrencia de convulsión puede ser tratada con una nueva dosis de 2 a 4 g en 5 min IV.	<b>I</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014
<b>R</b>	Todas las mujeres durante el embarazo, el parto, cesárea y posparto con preeclampsia con datos de severidad se sugiere reciban sulfato de magnesio como profilaxis de eclampsia.	<b>A</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014
<b>R</b>	No se recomienda diazepam, o coctel lítico, como alternativa al sulfato de magnesio.	<b>E</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014

<b>E</b>	En un metaanálisis donde se incluyeron estudios que compararon sulfato de magnesio con fenitoína. El sulfato de magnesio mostró mayor beneficio en la reducción del riesgo de eclampsia, en comparación con fenitoína (RR: 0,05; IC 95%: 0,00 a 0,84; DR: 0,009; IC 95%: -0,015 a 0,003; NNT: 111; IC 95%: 67 a 333)	<b>Ia NICE</b> <i>Duley L, 2010</i>
<b>R</b>	Cuando el sulfato de magnesio no se encuentre disponible, esté contraindicado o ante la falta de respuesta, se puede considerar como una alternativa el uso de fenitoína.	<b>C NICE</b> <i>Roy J, 2013</i>

## 4.9. Manejo Inicial de complicaciones en la preeclampsia

### 4.9.1. Crisis Hipertensiva

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p data-bbox="191 1136 334 1272"><b>E</b></p> <p data-bbox="386 989 1045 1423">La crisis hipertensiva es un grupo heterogéneo de desórdenes hipertensivos caracterizado por hipertensión severa. Se ha aceptado que el incremento de la presión arterial en períodos de tiempo cortos es más importante para el desarrollo de daño a órgano que el valor absoluto de la presión arterial; una crisis hipertensiva usualmente se desarrolla cuando la presión arterial excede valores <math>\geq 180/120</math> mm Hg; sin embargo, en pacientes sin hipertensión crónica preexistente o en mujeres con preeclampsia la emergencia hipertensiva puede desarrollarse con valores menores de presión arterial; es aceptado el valor de 160/110 mm Hg.</p>	<p data-bbox="1247 1161 1317 1220"><b>3 NICE</b></p> <p data-bbox="1068 1230 1341 1255"><i>Van den Born B, 2011</i></p>
<p data-bbox="191 1604 334 1740"><b>E</b></p> <p data-bbox="386 1528 1045 1591">Las crisis hipertensiva son divididas en dos categorías:</p> <ul data-bbox="386 1598 1045 1822" style="list-style-type: none"> <li>• <i>Urgencia hipertensiva:</i> se refiere a una elevación aguda y severa de la presión arterial (<math>\geq 160/110</math> mm Hg), sin evidencia de daño a órgano blanco.</li> <li>• <i>Emergencia hipertensiva.</i> Es la elevación aguda y severa de la presión arterial (<math>\geq 160/110</math> mm Hg) cuando existe evidencia de lesión a órgano blanco.</li> </ul>	<p data-bbox="1247 1614 1317 1673"><b>3 NICE</b></p> <p data-bbox="1068 1684 1203 1709"><i>Too, 2013</i></p>

	<p>Las manifestaciones clínicas en la <i>emergencia hipertensiva</i>, están directamente relacionadas con la disfunción del órgano afectado e incluyen las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Encefalopatía hipertensiva</i>, se caracteriza por disminución del estado de conciencia, delirio, agitación, estupor, convulsiones o ceguera cortical, asociados a elevación de la presión arterial, los signos neurológicos de focalización son menos comunes y deben descartarse: ataque isquémico agudo, trombosis venosa o hemorragia cerebral.</li> <li>• <i>Angina, isquemia o infarto al miocardio</i>, en paciente con crisis hipertensiva puede ocurrir un incremento de la poscarga cardíaca e incremento de las demandas miocárdicas de oxígeno provocando isquemia de miocardio.</li> <li>• Incremento agudo de la poscarga cardíaca que puede generar <i>insuficiencia cardíaca o edema agudo pulmonar</i>.</li> <li>• <i>Diseccción de aneurisma aórtico</i></li> <li>• <i>Eclampsia</i>.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>3 NICE</b></p> <p><i>Too, 2013</i></p>
	<p>En pacientes que cursan con alteración de la barrera hematoencefálica (por ejemplo: hemorragia cerebral) el fármaco de primera elección es el labetalol, y en caso de no contar con el, pueden utilizarse fármacos como nifedipino.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3 NICE</b></p> <p><i>Hananjaya BS, 2011</i></p>
	<p>La presión arterial debe reducirse si es &gt;220/120 mm Hg en fase aguda y/o cuando existe evidencia de un evento vascular cerebral con la intención de mantener la presión de perfusión cerebral y evitar isquemia cerebral de las áreas que sufrieron alteración de los mecanismos de autorregulación vascular. La meta es reducir la presión arterial media no más de 15%.</p>	<p style="text-align: center;"><b>3 NICE</b></p> <p><i>Hananjaya BS, 2011</i></p>
	<p>En un ensayo clínico controlado aleatorizado, que comparo el uso de labetalol vs nifedipino para el control de las emergencias hipertensivas durante el embarazo, concluyó que, el uso de regimenes de nifedipiona oral son igual de efectivos que el uso de labetalol intravenoso para el control de la emergencia hipertensiva.</p>	<p style="text-align: center;"><b>1+ NICE</b></p> <p><i>Hananjaya BS, 2011</i></p>

<b>R</b>	Una vez establecido el diagnóstico de crisis hipertensiva en el embarazo, debe de subclasificarse en emergencia o urgencia hipertensiva y establecer terapias específicas de acuerdo a la complicación orgánica e iniciar el tratamiento farmacológico inmediato.	<b>D NICE</b> <i>Too, 2013</i>
<b>R</b>	Se recomienda utilizar regimenes terapéuticos con hidralazina intravenosa ó nifedipina oral para el control de emergencia hipeprtensiva en el embarazo.	<b>B NICE</b> <i>Hananjaya BS, 2011</i>
<b>R</b>	El tratamiento inicial de una emergencia hipertensiva debe ser idealmente en una unidad de cuidados intensivos.	<b>D NICE</b> <i>Too, 2013</i>
<b>R</b>	<p>El retraso en el diagnóstico y tratamiento óptimo, incluyendo la interrupción tardía del embarazo deriva en un incremento en la frecuencia de complicaciones sistémicas asociadas a preeclampsia.</p> <p>Morbilidades asociadas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lesión renal aguda</li> <li>2. Síndrome de HELLP</li> <li>3. Hemorragia parenquimatosa cerebral</li> <li>4. Coagulación intravascular diseminada</li> <li>5. Insuficiencia cardíaca/edema agudo pulmonar</li> <li>6. Hemorragia posparto</li> <li>7. Tromboembolia pulmonar</li> <li>8. Síndrome de distrés respiratorio del adulto</li> </ol>	<b>D NICE</b> <i>Too, 2013</i>

#### 4.9.2. Eclampsia

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
<b>E</b>	La eclampsia es precedida por una serie de signos y síntomas que puede o no tener: hipertensión ó proteinuria ó edema o una combinación de todos.	<b>ALTA GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>



<b>E</b>	Las convulsiones en eclampsia son generalmente autolimitadas en 1 a 2 minutos.	<b>2+ NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>R</b>	El manejo inicial consiste en el soporte vital para prevenir daños, manteniendo la oxigenación con la protección de la vía aérea y aplicación de oxígeno por mascarilla.	<b>C NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>E</b>	El diagnóstico de eclampsia se asocia generalmente con proteinuria (1+ en tira reactiva). Un estudio de cohortes de 339 paciente con eclampsia reportó que en 48% de los casos se encontrada proteinuria y en 14% se encontraba ausente. La ganancia excesiva de peso por semana durante el 3er trimestre puede representar el primer signo antes del desarrollo de eclampsia, pero el edema puede estar ausente en el 26% de las pacientes con eclampsia.	<b>2+ NICE</b> <i>Hart L, 2013</i>
<b>E</b>	La hipertensión severa puede ocurrir en 20 al 54% de las pacientes (presión arterial 160/110mmHg) y en 30 a 60% de los casos (con presión arterial de 140-160 /90-110mmHg. Sin embargo en 16% de las pacientes con eclampsia la hipertensión está ausente.	<b>2+ NICE</b> <i>Hart L, 2013</i>
<b>R</b>	Es recomendable el interrogatorio sobre síntomas clínicos premonitorios que pueden ayudar a predecir la aparición de eclampsia, entre ellos se encuentran: cefalea occipital o frontal persistente, fosfenos, fotofobia, epigastralgia, dolor en cuadrante superior derecho o ambos y alteraciones del estado mental	<b>C NICE</b> <i>Hart L, 2013</i>
<b>E</b>	El rol del sulfato de magnesio esta claramente establecido en el tratamiento y prevención de las convulsiones y su recurrencia RR 0.41(IC 95% 0.32-0.51) así como tasas bajas de muerte materna RR0.62 (IC95% 0.39-0.99) comparado con otros anticonvulsivantes	<b>2+ NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>E</b>	Los estudios de imagen cerebral están indicados en pacientes con deficit neurológico focal, coma prolongado, así como en pacientes con presentación atípica de eclampsia (antes de las 20 semanas o la que se presenta 48 horas despues del nacimiento o eclampsia refractaria al tratamiento con sulfato de magnesio	<b>2+ NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>

<b>E</b>	La recurrencia de convulsiones puede ser tratada con bolos de sulfato de magnesio. Si no responde a sulfato de magnesio, pueden ser tratados con benzodiazepinas (diazepam) o fenitoína.	<b>2+ NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>R</b>	En el caso de la paciente con embarazo y eclampsia que presente contraindicación para el uso de sulfato de magnesio, se recomienda considerar el uso de fenitoína.	<b>B NICE</b> <i>Roy J, 2013</i>
<b>R</b>	El manejo de la eclampsia es una emergencia obstétrica que necesita manejo médico inmediato de un equipo multidisciplinario, que incluyan servicios de ginecoobstetricia, anestesiología, terapia intensiva, enfermería.	<b>C NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>R</b>	Se recomienda el uso de sulfato de magnesio como parte del tratamiento inicial de la paciente con eclampsia. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 12)	<b>C NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>R</b>	El tratamiento con sulfato de magnesio en la paciente ecláptica deberá ser continuado por lo menos 24 horas después de la última convulsión.	<b>B NICE</b> <i>Anjum S, 2016</i>
<b>E</b>	La bradicardia fetal es común durante las convulsiones en eclampsia, seguidos de una taquicardia reactiva. El riesgo de desprendimiento placentario posterior a eclampsia es de 7-10%	<b>2+ NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>
<b>R</b>	Se recomienda vigilar la frecuencia cardíaca fetal con cardiotocografía, así como la presencia de actividad uterina y sangrado trasvaginal en pacientes que cursaron con eclampsia.	<b>C NICE</b> <i>Kane S, 2013</i>

#### 4.9.3. Síndrome de HELLP

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	El manejo expectante en la paciente con síndrome de HELLP tiene un riesgo incrementado de muerte materna en un 6.3%.	<b>2+ NICE</b> <i>Abdel-ES, 20109</i>

<b>E</b>	<p>Una revisión sistemática Cochrane que comparó el efecto de tratar a las mujeres con el síndrome HELLP utilizando dexametasona, betametasona o prednisolona, demuestra que no existe un efecto claro en la salud de las mujeres embarazadas tratadas con ésta terapia, entre los que se incluyeron: eclampsia, muerte materna, morbilidad materna extrema, hematoma o ruptura hepática, edema pulmonar, insuficiencia renal aguda.</p> <p>El único efecto claro encontrado con este tratamiento es el aumento del recuento plaquetario.</p>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>El uso de corticoesteroides como tratamiento específico para tratar el síndrome HELLP no está recomendado.</p>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>En estudios, se ha propuesto el protocolo Mississippi en el manejo del Síndrome de Hellp, el cual posee 3 componentes: (<i>Ver Anexo 5.3, Cuadro 13</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de sulfato de magnesio</li> <li>• Terapia con corticocorticoesteroides</li> <li>• Control de la presión arterial sistólica con antihipertensivo</li> </ul>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>La plasmaferesis no se recomienda en los primeros 4 días postparto como parte del tratamiento en Síndrome de Hellp debido al riesgo de púrpura trombocitopénica trombótica.</p>	<p><b>II-3 CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>El uso de corticocorticoesteroides no es recomendable en forma rutinaria y su utilización puede considerarse en aquellas situaciones clínicas en que sea válido. (<i>Ver Anexo 5.3, Cuadro 14</i>)</p>	<p><b>A NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>
<b>E</b>	<p>La única resolución del síndrome de Hellp es la interrupción del embarazo.</p>	<p><b>1++ NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>
<b>R</b>	<p>La paciente con embarazo y síndrome de hellp con feto viable es recomendado la terminación del embarazo una vez lograda la estabilización materna.</p>	<p><b>Alta GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i></p>
<b>R</b>	<p>Las pacientes con gestación &lt;34 semanas, clínicamente estables, podrían esperar la resolución del embarazo entre 24 a 48 horas, a fin de recibir el beneficio de madurez pulmonar fetal.</p>	<p><b>A NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>

<b>R</b>	<p>En pacientes con síndrome de hellp y gestación &lt;34 semanas se recomienda la aplicación de inductores de madurez pulmonar.</p> <p>Los esquemas recomendados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betametasona 12 mg intramuscular cada 24 horas 2 dosis.</li> <li>• Ó, dexamentasona 6 mg intramuscular cada 12 horas por 4 dosis.</li> </ul>	<p><b>A NICE</b> <i>Woudstra D, 2010</i></p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda aplicar las indicaciones de transfusion plaquetaria relacionadas a la vía de resolución del embarazo en pacientes con Síndrome de Hellp. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 15)</p>	<p><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>

### 4.10. Resolución del embarazo

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO	
<b>E</b>	<p>La interrupción del embarazo es el tratamiento definitivo de la preeclampsia. Lo cual depende de las condiciones maternas y la edad gestacional.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Sa L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>El manejo conservador en la mujer con preeclampsia sin datos de severidad y con gestación entre las 24 a las 33.6 semanas puede ser considerado, siempre y cuando se cuente con servicios de cuidados intensivos neonatales.</p>	<p><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>Si las condiciones materno fetales lo permiten, se podría considerar esperar para induccion de madurez pulmonar fetal, un periodo de 24 a 48 hrs despues de la última dosis de corticoesteroide.</p>	<p><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<b>R</b>	<p>Se sugiere trasladar a tercer nivel de atención que cuenten con unidad de cuidados intensivos neonatales a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con preeclampsia y embarazo entre las 24-31 semanas de gestación.</li> <li>• Pacientes con preeclampsia y embarazo entre las 32-36.6 semanas, en quienes la resolución del embarazo sea retrasada por 24-48 hrs. para administrar esquema de inductores de madurez.</li> </ul>	<p><b>D NICE</b> <i>Sa L, 2014</i></p>

<b>R</b>	Paciente con embarazo mayor a 37 semanas se recomienda inmediata terminación del embarazo, y de acuerdo a condiciones obstetricas valorar via de resolución. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 16)	<b>D NICE</b> <i>Sa L, 2014</i>
<b>E</b>	Del 25-41 % de las mujeres que tienen un manejo expectante en preeclampsia presentaran complicaciones severas como síndrome de HELLP, DPPNI, edema pulmonar y eclampsia en menos de 12 días; además la continuidad del embarazo constituye riesgo de muerte fetal a pesar de una adecuada monitorización.	<b>2+ NICE</b> <i>Abdel-ES, 2010</i>
<b>E</b>	En un estudio transversal de 491 pacientes con preeclampsia en embarazos de entre 24-34 semanas se concluyo que la tasa de éxito de inducción en embarazos de 24-28 semanas fue de 6.7%, de 28-32 semanas la tasa de éxito fue de 47.5% y de 32-34 semanas fue de 68.8%.	<b>2+ NICE</b> <i>Alanis MC, 2008.</i>

### 4.10.1. Manejo Anestésico

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p data-bbox="191 1327 334 1463"><b>R</b></p> <p data-bbox="383 1108 1052 1306">Se recomienda informar al servicio de anestesia cuando una paciente curse con preeclampsia previa programación a la resolución de la gestación para otorgar la valoración preoperatoria. La valoración preanestésica debe ir dirigida a conocer:</p> <ul data-bbox="435 1312 925 1507" style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en la coagulación</li> <li>• Vía aérea</li> <li>• Complicaciones anestésicas previas</li> <li>• Grado de la hipertensión</li> <li>• Nivel de conciencia</li> <li>• Fármacos utilizados</li> </ul> <p data-bbox="383 1514 1052 1577">El conocimiento de éstos permitirá un manejo más efectivo de las complicaciones.</p>	<p data-bbox="1068 1348 1344 1444"><b>B CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<p data-bbox="191 1705 334 1841"><b>E</b></p> <p data-bbox="383 1612 1052 1705">El recuento plaquetario se debe realizar a todas las mujeres con preeclampsia al momento de su admisión.</p> <p data-bbox="383 1711 1052 1948">Los exámenes de funcionamiento plaquetario (tiempo de sangrado, analizador de función plaquetaria o tromboelastografía) en pacientes con recuentos plaquetarios normales, no se recomiendan, ya que no existe evidencia de que un resultado anormal aumente el riesgo de sangrado posterior a la anestesia neuroaxial.</p>	<p data-bbox="1068 1768 1344 1864"><b>II-2 CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>

	<p>La anestesia regional y analgesia regional son apropiadas en mujeres con recuento plaquetario &gt;75000 cel/mm<sup>3</sup>, a menos que exista una coagulopatía, disminución de concentración plaquetaria o coadministración de un agente antiplaquetario (por ejemplo: Acido acetil salicílico) o anticoagulante (heparina).</p>	<p><b>II-1</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>En ausencia de contraindicaciones, los siguientes métodos anestésicos son aceptables en las mujeres con embarazo y preeclampsia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anestesia espinal.</li> <li>• Anestesia epidural</li> <li>• Anestesia Combinada espinal-epidural</li> <li>• Anestesia General</li> </ul>	<p><b>I</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>La anestesia regional es una opción apropiada para las mujeres que toman dosis bajas de ácido acetilsalicílico en ausencia de coagulopatía y en presencia de recuento adecuado de plaquetas.</p>	<p><b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>El bloqueo neuroaxial se puede aplicar después de 10 a 12 horas de la última dosis profiláctica de heparina de bajo peso molecular.</p>	<p><b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>El uso de opioides intravenosos se recomienda como una alternativa cuando hay una contraindicación para anestesia y analgesia regional.</p>	<p><b>A</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
	<p>La inserción temprana de un catéter epidural (en ausencia de contraindicaciones) se recomienda para el control del dolor en la paciente en trabajo de parto y preeclampsia.</p>	<p><b>A</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>

### 4.10.2. Manejo de líquidos

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	El uso de líquidos intravenosos para incrementar el volumen plasmático o como manejo de la oliguria (15ml/hr en 6 horas) en paciente con preeclampsia con datos de severidad y función renal conservada con creatinina sérica estable no es recomendado En caso de oliguria persistente ni la dopamina ni la furosemida no deben ser utilizadas	<b>II-2</b> CTFPHC <i>Magee L, 2014</i>
<b>E</b>	La monitorización hemodinámica del volumen sanguíneo intravascular debe ser vigilado a través de medidas obtenidas por: presión venosa central o presión capilar en cuña pulmonar	<b>4</b> <b>NICE</b> <i>Schoeman J, 2013</i>
<b>E</b>	Hay una gran familiaridad de utilizar 500cc de infusión de cristaloides como tratamiento inicial de la preeclampsia para romper el vasoespasmo, sin embargo su utilidad real se debe únicamente para tolerar los efectos secundarios del tratamiento antihipertensivo	<b>4</b> <b>NICE</b> <i>Stoks G, 2014</i>
<b>R</b>	La administración de líquidos intravenosos puede ser como terapia de mantenimiento o para reemplazo de volumen intravascular perdido. La terapia de mantenimiento es comúnmente iniciada lentamente las primeras 24 horas y debe ser calculada junto con el volumen urinario combinado con las pérdidas insensibles. (Ver Anexo 5.3 Cuadro 17)	<b>D</b> <b>NICE</b> <i>Schoeman J, 2013</i>

### 4.11. Vigilancia de la paciente con preeclampsia en el puerperio.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	El monitoreo de la presión arterial en el puerperio de paciente que cursaron con preeclampsia sin datos de severidad, se realiza a intervalos de 4 a 6 horas, con mantenimiento de presión de arterial <140/90mmHg, así como un conteo inicial de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuenta plaquetaria</li> <li>• Transaminasas</li> <li>• Creatinina</li> </ul> En pacientes que cursaron con preeclampsia con datos de severidad, además de los anteriores debe mantenerse la terapia con sulfato de magnesio las primeras 24 horas como prevención de eclampsia, con mantenimiento de presión de arterial <160/100mmHg	<b>4</b> <b>NICE</b> <i>Rudra P, 2011</i>

<b>E</b>	<p>En orden de utilización los betabloqueadores, bloqueadores de canales de calcio y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina pueden ser utilizados de manera escalonada para el control de la presión arterial, los cuales son permitidos en la lactancia</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Rudra P, 2011</i></p>
<b>E</b>	<p>El control de dolor en el puerperio puede ser manejado con analgésicos simples como paracetamol. Los analgésicos no esteroideos pueden ser utilizados, sin embargo existen estudios que muestran un incremento de la presión arterial en mujeres con puerperio. En casos de pacientes con daño renal y/o coagulopatía el uso de analgésicos no esteroideos está contraindicado.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Sa L, 2014</i></p>
<b>E</b>	<p>En un estudio prospectivo aleatorizado doble ciego con 60 paciente con preeclampsia severa que comparo oxitocina contra carbetocina en el control de hemorragia obstetrica, demostró que la carbetocina no produce cambios hemodinámicos, ni requiere volúmenes intravenosos altos para su administración.</p>	<p><b>2+ NICE</b> <i>Reyes O, 2011</i></p>
<b>R</b>	<p>En la vigilancia del puerperio se recomienda lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de la presión arterial</li> <li>• Revaloración del uso de antihipertensivos</li> <li>• Solicitar exámenes de control (cuenta plaquetaria, transaminasas, creatinina).</li> <li>• Hidratación</li> <li>• Control de dolor</li> <li>• Uso de carbetocina u oxitocina en paciente que cursaron con hemorragia obstétrica.</li> </ul>	<p><b>C NICE</b> <i>Reyes O, 2011</i></p>
<b>R</b>	<p>El uso de carbetocina puede ser considerado como una opción (si se cuenta con el recurso) en el manejo del tercer estadio de trabajo de parto y en pacientes con hemorragia obstetrica que cursaron con preeclampsia.</p>	<p><b>C NICE</b> <i>Reyes O, 2011</i></p>
<b>E</b>	<p>Existe una alta prevalencia en las complicaciones cardiovasculares en mujeres afectadas por preeclampsia presentándose en un 6%, y si se asocia con síndrome de HELLP aumenta a un 12%.</p>	<p><b>2+ NICE</b> <i>Melchiorre K, 2011</i></p>
<b>E</b>	<p>En muchos casos la hipertensión y la proteinuria se resuelve 6 semanas postparto</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Rudra P, 2011</i></p>



<b>R</b>	Se recomienda en la paciente que cursó con preeclampsia con datos de severidad, citar 2 semanas posteriores al egreso hospitalario, indicando a su egreso monitorización de la presión arterial en casa.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
<b>R</b>	Es recomendable 6 semanas posteriores a la resolución del embarazo verificar las cifras tensionales en la consulta y la presencia de proteínas en orina.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
<b>E</b>	En un estudio de cohorte de 1,132,064 pacientes que cursaron con preeclampsia, demostró un riesgo significativamente mayor para presentar eventos adversos cardiovasculares, con una tasa de mortalidad de 16-40 por cada 100,000 pacientes/año.  El antecedente de preeclampsia aumenta 13 veces mas la incidencia de infarto al miocardio, 8 veces mas la incidencia de falla cardiaca y 14 veces mas la incidencia de enfermedad vascular cerebral.	<b>2+</b> <b>NICE</b> <i>Melchiorre K, 2011</i>
<b>R</b>	Se recomienda brindar información a la paciente sobre el control de factores de riesgo cardiovascular como la actividad física, la nutrición adecuada y el control del peso; y debe realizarse seguimiento anual para hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>
<b>R</b>	Si después de 12 semanas de seguimiento la paciente continúa hipertensa o aún requiere de tratamiento antihipertensivo, debe ser catalogada como hipertensa crónica y tratada como tal.	<b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i>

#### 4.12. Hipertensión postparto

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	La hipertensión postparto corresponde a la presencia de cifras tensionales sistólicas superiores a 140 mmHg o diastólicas mayores a 90 mmHg, medidas en 2 ocasiones con una diferencia de 4 horas; las cuales aparecen o se sostienen en el puerperio, hasta las 12 semanas posteriores al parto.	<b>4</b> <b>NICE</b> <i>Cedeño-Burbano A, 2015</i>
<b>E</b>	La elevación de la presión posparto es más frecuente durante los primeros tres a seis días posparto, cuando la mayoría de las pacientes han sido dadas de alta.	<b>4</b> <b>NICE</b> <i>Cedeño-Burbano A, 2015</i>

<b>E</b>	<p>La incidencia global de la hipertensión postparto es difícil de establecer, aunque se han reportado valores que oscilan entre 3 y 26%.</p> <p>Sus principales factores de riesgo son los mismos relacionados con el desarrollo de los trastornos hipertensivos del embarazo. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 18)</p>	<p><b>1++ NICE</b> Magee L, L, 2005.</p>
<b>E</b>	<p>Un aumento significativo en la presión arterial puede ser peligroso (por ejemplo, provocar un accidente cerebrovascular); sin embargo, hay poca información acerca de cómo prevenir o tratar esta patología. La mayoría de los casos se desarrollan dentro de las 48 h siguientes al parto. A veces se desarrolla hasta cuatro o seis semanas después del nacimiento (preeclampsia posparto tardía).</p>	<p><b>1++ NICE</b> Magee L, L, 2005.</p>
<b>R</b>	<p>Una vez la paciente es dada de alta, se debe medir la presión arterial en días alternos durante las primeras 2 semanas y remitir a revisión médica si se obtienen dos mediciones superiores a 150/100 mmHg con más de 20 minutos de diferencia.</p>	<p><b>D NICE</b> Cedeño-Burbano A, 2015</p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda la medición de la presión arterial alrededor del quinto día postparto para identificar mujeres con presentación tardía de preeclampsia. Será necesario hospitalizar si las pacientes informan síntomas de preeclampsia o si la presión arterial es mayor de 160/100 mmHg.</p>	<p><b>A NICE</b> Magee L, L, 2005.</p>
<b>R</b>	<p>La preeclampsia posparto requiere tratamiento inmediato, si no se trata puede provocar convulsiones y otras complicaciones graves.</p>	<p><b>C CTFPHC</b> Magee L, 2014</p>
<b>E</b>	<p>La mayoría de las mujeres que hayan iniciado trastorno hipertensivo en el puerperio requerirán tratamiento durante al menos 2 semanas y algunas mujeres, especialmente aquellas con inicio temprano o enfermedad grave, pueden tener que continuar hasta por 6 semanas.</p>	<p><b>4 NICE</b> Cedeño-Burbano A, 2015</p>
<b>R</b>	<p>Se sugiere reconocer como criterios para el manejo farmacológico de la hipertensión postparto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cifras de hipertensión postparto severa.</li> <li>• Cifras de hipertensión no severa con criterios de severidad.</li> <li>• Hipertensión gestacional con cifras de presión arterial diastólica mayores o iguales a 100 mmHg, 3 días después del parto y con compromiso de órgano blanco.</li> <li>• Mujeres con hipertensión crónica preexistente.</li> </ul>	<p><b>D NICE</b> Cedeño-Burbano A, 2015</p>
<b>E</b>	<p>La preeclampsia severa de aparición temprana tiene una tasa de recurrencia hasta del 40%. Cuando esta se presenta más cerca del parto tiene un riesgo de recurrencia menor, cercano al 10%.</p>	<p><b>4 NICE</b> Cedeño-Burbano A, 2015</p>

<p><b>R</b></p>	<p>A toda mujer con diagnóstico de preeclampsia se les deberá medir la presión arterial y pedir un análisis de orina para valorar proteinuria a las 6 semanas.</p>	<p><b>B</b> <b>CTFPHC</b> <i>Magee L, 2014</i></p>
<p><b>R</b></p>	<p>El tratamiento antihipertensivo debe ser reducida cuando la presión arterial alcance valores entre 130-140/80-90 a las 2 semanas de tratamiento.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b> <i>Cedeño-Burbano A, 2015</i></p>

## 5. ANEXOS

### 5.1. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos acerca de la temática **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

#### **Criterios de inclusión:**

- Documentos escritos en **idioma inglés y español**.
- Documentos publicados los últimos **5 años**
- Documentos enfocados en **prevención, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia**

#### **Criterios de exclusión:**

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

### 5.1.1. Estrategia de búsqueda

#### 5.1.1.1. Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema **Prevencción, diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención** en PubMed. La búsqueda se limitó a estudios en humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés y español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término **Pre-Eclampsia** [Mesh]. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio **419** resultados, de los cuales se utilizaron **51** documentos para la elaboración de la guía.

BÚSQUEDA	RESULTADO
"Pre-Eclampsia"[Mesh] AND ("Pre-Eclampsia/classification"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/complications"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/diagnosis"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/diet therapy"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/drug therapy"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/epidemiology"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/etiology"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/genetics"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/mortality"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/pathology"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/physiopathology"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/prevention and control"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/surgery"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/therapy"[Mesh] OR "Pre-Eclampsia/ultrasonography"[Mesh]) AND ((systematic[ <i>sb</i> ] OR Review[ <i>ptyp</i> ] OR Randomized Controlled Trial[ <i>ptyp</i> ] OR Practice Guideline[ <i>ptyp</i> ] OR Observational Study[ <i>ptyp</i> ] OR Multicenter Study[ <i>ptyp</i> ] OR Meta-Analysis[ <i>ptyp</i> ] OR Guideline[ <i>ptyp</i> ] OR Controlled Clinical Trial[ <i>ptyp</i> ] OR Comparative Study[ <i>ptyp</i> ]) AND "2011/04/17"[ <i>PDat</i> ] : "2016/04/14"[ <i>PDat</i> ] AND Humans[Mesh] AND (English[ <i>lang</i> ] OR Spanish[ <i>lang</i> ]) AND Female[MeSH Terms] AND (adult[MeSH] OR adult[MeSH:noexp]))	419

#### Algoritmo de búsqueda:

1. Pre-Eclampsia[Mesh]
2. classification [Subheading]
3. complications[Subheading]
4. diagnosis [Subheading]
5. diet therapy[Subheading]
6. drug therapy[Subheading]
7. epidemiology[Subheading]
8. etiology[Subheading]
9. genetics[Subheading]
10. mortality[Subheading]
11. prevention and control[Subheading]
12. surgery[Subheading]
13. therapy[Subheading]
14. ultrasonography[Subheading]
15. #2 OR#3 OR #4 OR#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR#9 OR#10 OR#11 OR#12 OR#13 OR#14
- 16.#1 OR #15
17. systematic

18. Review
19. Randomized Controlled Trial
20. Practice Guideline
21. Observational Study
22. Multicenter Study
23. Meta-Analysis
24. Guideline
25. Controlled Clinical Trial
26. Comparative Study
27. #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR # 21 OR #22 OR # 23 OR #24 OR #25 OR #26
28. #16 AND #27
29. "2011/04/17"[PDat] : "2016/04/14"[PDat]
30. # 28 AND # 29
31. Humans[Mesh]
32. # 30 AND #31
33. English[lang]
34. Spanish[lang]
35. # 33 AND #34
36. Female[MeSH Terms]
37. #35 AND #36
38. Adult[MeSH]
39. # 37 AND # 38
40. #1 AND( #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR#6 OR#7 OR# 8 OR#9 OR# 10 OR # 11 OR #12 OR #13 OR #14) AND (#17 OR #18 OR #19 OR #20 OR # 21 OR #22 OR # 23 OR #24 OR #25 OR #26) AND # 29 AND # 31 AND (#33 OR #34) AND #36 AND #38

### 5.1.1.2. Segunda Etapa

No aplica

### 5.1.1.3. Tercera Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término **Preeclampsia**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

SITIOS WEB	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
Conricyt	28377	2
Hindawi	187	0
Science Direct	726	1
Tripdatabase	6	1
E-Guidelines	6	0
National Guideline Clearinhouse	2	1
<b>Total</b>	<b>29,304</b>	<b>5</b>

En resumen, de **29,304** resultados encontrados, **5** fueron útiles para el desarrollo de esta guía.

## 5.2. Escalas de Gradación

### NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TERAPIA POR NICE\*\*

NIVEL DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
<b>1++</b>	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
<b>1+</b>	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
<b>1-</b>	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
<b>2++</b>	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
<b>2+</b>	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
<b>2-</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
<b>3</b>	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
<b>4</b>	Opinión de expertas/os

### GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TERAPIA (NICE)

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>A</b>	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población blanco; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados.
<b>B</b>	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población blanco y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o evidencia que pueda extrapolarse de estudios calificados como 1++ o 1+
<b>C</b>	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
<b>D</b>	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal
<b>D(BPP)</b>	Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía

\*Los estudios con un nivel de evidencia con signos “-” no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación, Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

\*\*National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidelines Development methods. Guideline Development Methods-Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. London: NICE update March 2005. The guidelines manual 2009.

### CLASIFICACION GRADE

CALIDAD DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN
<p><b>ALTA CALIDAD</b></p> <p>Es muy improbable que las investigaciones adicionales modifiquen la certeza con respecto al cálculo del efecto</p>	<b>FUERTE</b>
<p><b>CALIDAD MODERADA</b></p> <p>Probablemente, las investigaciones adicionales tendrán una repercusión importante en la certeza con respecto al cálculo del efecto, y pueden modificarlo.</p>	<b>MODERADA</b>
<p><b>BAJA CALIDAD</b></p> <p>Muy probablemente, las investigaciones adicionales tendrán una repercusión importante en la certeza con respecto al cálculo del efecto, y es posible que lo modifiquen.</p>	<b>LIMITADA</b>
<p><b>MUY BAJA CALIDAD</b></p> <p>Cualquier cálculo del efecto es muy dudoso.</p>	<b>DÉBIL</b>

**Tabla de evidencias y recomendaciones de Canadian Task Force on Preventive Health Care de la guía de Práctica Clínica de la Sociedad Canadiense (CTFPHC) titulada “Diagnosis, Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy: Executive Summary”**

Calidad de la Evidencia*		Clasificación de las Recomendaciones**	
Nivel	Significado	Grado	Significado
<b>I</b>	Evidencia procedente de Meta análisis de Ensayos Clínicos Aleatorizados	A	<b>Existe adecuada evidencia para recomendar acciones preventivas</b>
<b>II-1</b>	Evidencia procedente de al menos un Ensayo Clínico Controlado no Aleatorizado bien diseñado	B	<b>Existe evidencia aceptable para recomendar acciones preventivas</b>
<b>II-2</b>	Evidencia de Estudios de Cohorte bien diseñados (prospectivos o retrospectivos) o Estudios de Caso Control, preferentemente por más de un centro o grupo de investigación	C	<b>La evidencia existente es conflictiva y no permite hacer una recomendación para una acción preventiva, sin embargo hay otros factores que pueden influir en la toma de decisión.</b>
<b>II-3</b>	Evidencia obtenida de comparación entre tiempos o lugares con o sin intervención. Resultados dramáticos en experimentos no controlados.	D	<b>Hay evidencia aceptable para no recomendar la acción preventiva</b>
<b>III</b>	Opiniones de autoridades respetadas, basadas en experiencia clínica, Estudios Descriptivos o reportes de comités experimentados	E	<b>Existe evidencia adecuada para no recomendar la acción preventiva.</b>
		i	<b>La evidencia es insuficiente (en calidad o cantidad) para hacer recomendaciones; sin embargo otros factores pueden influir en la toma de decisión.</b>

\*La calidad de la evidencia reportada en esta guía ha sido adaptada de la Evaluación de los Criterios de la Evidencia descritos en “Canadian Task Force on Preventive Care”

\*\*Las recomendaciones incluidas en esta guía han sido adaptadas de la clasificación de las recomendaciones de los criterios descritos en la “Canadian Task Force on Preventive Care”

Tomado de: J Obstet Gynaecol Can 2014;36(5):416–438



### Niveles de Evidencia, para estudios de Diagnóstico Oxford Centre for Evidence-based Medicine (OCEBM) 2009\*

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA	DIAGNÓSTICO
<b>A</b>	1a	Revisiones Sistemáticas de estudios diagnósticos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad**, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y en diferentes centros clínicos
	1b	Estudios de cohortes que validen la calidad de una prueba específica, con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico o probado en un centro clínico
	1c	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico
<b>B</b>	2a	Revisiones sistemáticas de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad
	2b	Estudios exploratorios que, a través de una regresión logística, determinan factores significativos, y validados con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de categorización del diagnóstico
	3a	Revisiones sistemáticas con homogeneidad de estudios 3b y de mejor calidad
	3b	Comparación enmascarada y objetiva de un espectro de una cohorte de pacientes que podría normalmente ser examinado para un determinado trastorno, pero el estándar de referencia no se aplica a todos los pacientes del estudio. Estudios no consecutivos o sin la aplicación de un estándar de referencia
<b>C</b>	4	Estudio de casos y controles, con escasos o sin estándares de referencia independiente, los estándares de referencia no son objetivos, cegados o independientes, o las pruebas positivas y negativas son verificadas usando estándares de referencia diferentes.
<b>D</b>	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juicioso ni en “principios fundamentales”

\*Adaptado de Oxford Centre for Evidence-based Medicine (OCEBM) Centre for Evidence Based Medicine-Levels of Evidence (March 1009). Available from: [http:// www.cebm.net/index.aspx?oO1025](http://www.cebm.net/index.aspx?oO1025). Visitado 28 agosto 2014

\*\*Estudios con homogeneidad : se refiere a que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección

### 5.3. Cuadros o figuras

**CUADRO 1. CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO**

<b>HIPERTENSION PREEXISTENTE (Hipertensión arterial Crónica)</b>	Es definida como la hipertensión presente antes del embarazo o que se desarrolla antes de las 20 semanas de gestación
<b>Con condición co-morbida</b>	Condiciones co-morbidas (por ejemplo, Diabetes mellitus I o II pre gestacional o enfermedad renal) garantizan un control de la presión sanguínea fuera del embarazo por su asociación con riesgo cardiovascular elevado.
<b>Con evidencia de preeclampsia</b>	Es también conocida como “preeclampsia sobreagregada” y es definida por el desarrollo de 1 o más de los siguientes criterios antes de la semana 20 de gestación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión resistente (necesidad de 3 antihipertensivos para el control de la presión arterial) ó</li> <li>• Proteinuria de nueva aparición o empeoramiento de la misma, ó</li> <li>• 1 ó más condiciones adversas, ó</li> <li>• 1 ó más condiciones severas.</li> </ul>
<b>HIPERTENSION GESTACIONAL</b>	Esta definida como la hipertensión que se desarrolla por primera vez después de la semana 20 de gestación con presión arterial sistólica $\geq 140$ mmHg y/o presión arterial diastólica $\geq 90$ mmHg
<b>Con condición co-morbida</b>	Condiciones co-morbidas (por ejemplo, Diabetes mellitus I o II pre gestacional o enfermedad renal) garantizan un control de la presión sanguínea fuera del embarazo por su asociación con riesgo cardiovascular elevado
<b>PREECLAMPSIA</b>	La evidencia de preeclampsia puede aparecer muchas semanas después del inicio de la hipertensión gestacional.  Está definida como hipertensión que se presenta en el embarazo (TA sistólica $\geq 140$ mmHg o TA diastólica $\geq 90$ mmHg en 2 ocasiones con un margen de al menos 4 horas después de la semana 20 de gestación en una mujer con presión arterial normal antes del embarazo) y uno o más de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteinuria de nueva aparición (igual o mayor a 300 mg en recolección de orina de 24 hrs) ó</li> <li>• Labstix con lectura de 1+ solo si no se dispone de otro método cuantitativo ó Relación proteína/creatinina <math>\geq 0.28</math> mg/dL ó</li> <li>• en ausencia de proteinuria, 1 ó más condiciones adversas.</li> </ul>
<b>Preeclampsia con datos de severidad</b>	Se define como preeclampsia con una o más complicaciones adversas o severas.
<b>OTROS “EFECTOS HIPERTENSIVOS”</b>	
<b>Efecto hipertensivo transitorio</b>	La elevación de la presión sanguínea puede deberse a estímulos ambientales o el dolor del parto, por ejemplo.
<b>Efecto hipertensivo de “la bata blanca”</b>	La presión sanguínea está elevada en el consultorio (TA sistólica $\geq 140$ mmHg ó TA $\geq 90$ mmHg) pero es consistentemente normal fuera del consultorio (menor a 135/85 por monitoreo ambulatorio o en su domicilio).
<b>Efecto hipertensivo enmascarado*</b>	La presión sanguínea es consistentemente normal en el consultorio (TA sistólica menor a 140 mmHg o TAD menor a 90 mmHg) pero se eleva consistentemente fuera del consultorio (Mayor a 135/85 mmHg) por monitoreo ambulatorio o monitoreo en casa.

\*Esto puede ocurrir en mujeres cuya presión sanguínea está elevada antes o después de la semana 20 de gestación en las que se ha sospechado la presencia de hipertensión gestacional / preeclampsia, respectivamente.

Tomado de: Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 2. CONDICIONES ADVERSAS Y COMPLICACIONES SEVERAS DE LA PREECLAMPSIA**

<b>ORGANO A SISTEMA AFECTADO</b>	<b>CONDICIONES ADVERSAS (QUE INCREMENTAN EL RIESGO DE COMPLICACIONES SEVERAS)</b>	<b>COMPLICACIONES SEVERAS (QUE INDICAN EL NACIMIENTO)</b>
<b>PRESION SANGUINEA</b>	Presion sanguinea sistolica igual o mayor a 160 mmHg o presion sanguinea diastolica igual o mayor a 110 en 2 ocasiones con un margen de al menos 4 horas con la paciente descansando en cama (a menos que la terapia antihipertensiva se haya iniciado antes de ese tiempo)	
<b>ESCALA DE COMA DE GLASGOW</b>	Dolor de cabeza / sintomas visuales	Eclampsia Sindrome de leucoencefalopatia posterior reversible (PRES) Ceguera o desprendimiento de Retina Glasgow menor a 13 Apoplejia, ataque de isquemia transitoria, deficit neurologico reversible
<b>CARDIORESPIRATORIO</b>	Dolor torácico / Disnea Saturacion de oxigeno menor al 97%	Hipertension severa descontrolada (despues de un periodo de 12 hrs a pesar del uso de 3 agentes hipertensivos Saturacion de oxigeno de menos del 90% , necesita de mas del 50% de oxigeno en menos de 1 hora, intubacion (indicacion para cesarea), edema pulmonar Soporte inotropico positivo Isquemia o infarto al miocardio
<b>HEMATOLOGICO</b>	Elevacion del conteo de Leucocitos Elevacion del tiempo de protombina o purpura trombocitopenica Conteo plaquetario disminuido menor a 100,000 /microlitro	Conteo plaquetario menor a 50,000 Transfusion de algún producto Sanguineo
<b>RENAL</b>	Elevacion de la creatinina serica Elevacion del acido urico serico	Daño renal agudo (creatinina mayor a 1.1 mg/dl o una duplicacion de la concentracion de creatinina serica sin enfermedad renal previa) Indicacion nueva para dialisis
<b>HEPATICO</b>	Nausea o vomito Dolor en el cuadrante superior derecho abdominal Elevacion serica de AST,ALT, LDH o Bilirrubina Disminucion plasmatica de albumina	Disfuncion hepatica (INR mayor a 2 en ausencia de CID o uso de warfarina) Ruptura hepatica o hematoma
<b>FETO-PLACENTARIO</b>	Frecuencia cardiaca fetal no Tranquilizadora RCIU Oligohidramnios Ausencia o flujo reverso al final de la diastole en la flujometria Doppler	Desprendimiento con evidencia de compromiso materno o fetal Onda A reversa del ductus venosus Obito

Tomado de: Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 3. TAMAÑO DE BRAZALETES RECOMENDADOS PARA LA MEDICIÓN DE LA PRESIÓN**

**ARTERIAL DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD**

CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO (CM)	ANCHO DEL BRAZALETE (CM)	LONGITUD DEL BRAZALETE (CM)
22-26	10	24
27-34	13	30
35-44	16	38
45-52	20	42

Tomado de: Ogedegbe Gbenga. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin* [Internet]. 2010;28(4):571–86. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med5&NEWS=N&AN=20937442>

**CUADRO 4. INDICACIONES DE MONITOREO AMBULATORIO DE PRESIÓN ARTERIAL**

- Pacientes con embarazo temprano (<16 semanas) y sospecha de hipertensión de bata blanca
- Pacientes con embarazo temprano (<16 semanas) y sospecha de hipertensión arterial crónica
- Pacientes en puerperio con antecedente de cursar con hipertensión gestacional o preeclampsia

Tomado de: Brown M a. Is there a role for ambulatory blood pressure monitoring in pregnancy? *Clin Exp Pharmacol Physiol* [Internet]. 2014;41(1):16–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23651133>

**CUADRO 5. RELACIÓN DEL ANÁLISIS DE ORINA POR TIRA REACTIVA Y EXCRECIÓN DE PROTEÍNAS**

NEGATIVO	EXCRECIÓN DE PROTEÍNAS
Trazas	Entre 15 a 30 mg/dl.
1+	Entre 30 a 100 mg/dl
2+	Entre 100 a 300 mg/dl.
3+	Entre 300 a 1000mg/dl
4+	> 1000mg/dl

Tomado de: Maynard SE. Proteinuria in pregnancy: Evaluation and management. *UpToDate*. 2015;1–10.

**CUADRO 6. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE PREECLAMPSIA**

CONDICION	RIESGO RELATIVO
<b>Nuliparidad</b>	2.91
<b>Edad ≥40 años primípara</b>	1.68
<b>Edad ≥40 años multipara</b>	1.96
<b>Historia familiar de preeclampsia (madre o hermana)</b>	2.90
<b>Antecedente de preeclampsia en embarazo previo menor de 34 semanas.</b>	7.19
<b>Embarazo multiple</b>	2.9
<b>Periodo intergenesico mayor a 10 años.</b>	1.12
<b>Primi-paternidad</b>	2.91
<b>Índice de masa corporal &gt;30 kg/m2.</b>	2.47
<b>Enfermedades pre-existentes como diabetes, nefropatías, hipertensión.</b>	3.6
<b>Enfermedades autoinmunes (lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos anti-fosfolípidos).</b>	9.72
<b>Historia familiar o inicio temprano de enfermedad cardiovascular.</b>	2-3
<b>Diabetes pre-gestacional</b>	3.56
<b>Presión arterial sistólica &gt; 130/mmhg antes de las 20 semanas</b>	2.4
<b>Presión arterial diastolica &gt; 80/mmhg antes de las 20 semanas</b>	1.4

Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 7. DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA.**

CONDICIÓN	DEFINICIÓN
Hipertensión arterial	Presión sistólica ≥140 y/o ≥90 mm Hg de presión diastólica.
<b>Asociada a</b>	
Proteinuria	Mayor o igual a 300 mg.de proteínas en orina de 24 horas, o presencia de 1+ en tira reactiva en una muestra tomada al azar o relación proteína : creatinina > 0.3
<b>En ausencia de proteinuria: Presencia de condiciones adversas</b>	
Trombocitopenia	100 mil plaquetas/microlitro
Creatinina	>1.1mg/dl en ausencia de enfermedad renal
Alteraciones hepáticas	Al doble de la concentración normal
Edema agudo pulmonar	

Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

## CUADRO 8. DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD

ÓRGANO O SISTEMA AFECTADO	COMPLICACIONES SEVERAS
<b>Sistema Nervioso Central</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq 160</math> de presión sistólica y/o <math>\geq 110</math> mm Hg de presión diastólica</li> <li>• En dos ocasiones con al menos 15 minutos de diferencia en el mismo brazo, con la paciente en reposo y sin uso de antihipertensivos previos.</li> <li>• Eclampsia.</li> <li>• Síndrome de leucoencefalopatía posterior reversible.</li> <li>• Ceguera cortical.</li> <li>• Desprendimiento de retina.</li> <li>• Glasgow <math>&lt; 13</math>.</li> <li>• Accidente vascular cerebral.</li> <li>• Ataque isquémico transitorio.</li> <li>• Déficit neurológico reversible <math>&lt; 48</math> horas.</li> </ul>
<b>Cardiorrespiratorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión severa no controlada ( Utilizando 3 agentes antihipertensivos).</li> <li>• Saturación de oxígeno <math>&lt; 90\%</math>, necesidad de oxígeno suplementario para mantener <math>&gt; 50\%</math> por 1 hora, intubación.</li> <li>• Edema agudo pulmonar.</li> <li>• Soporte inotrópico positivo.</li> <li>• Isquemia miocárdica o infarto.</li> </ul>
<b>Hematológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteo plaquetario <math>&lt; 50</math> mil.</li> <li>• Necesidad de transfusión de cualquier producto sanguíneo.</li> </ul>
<b>Renal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesión renal agudo (creatinina <math>&gt; 1.1</math> mg/dl o al doble de la concentración sérica de creatinina).</li> <li>• Indicación de diálisis.</li> </ul>
<b>Hepático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción hepática (INR <math>&gt; 2</math> en ausencia de coagulación vascular diseminada).</li> <li>• Elevación de Deshidrogenasa láctica <math>&gt; 600</math> UI/ml.</li> <li>• Hematoma hepático o ruptura.</li> </ul>
<b>Unidad Feto Placentaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.</li> <li>• Onda A reversa del ductus venoso.</li> <li>• Muerte fetal.</li> </ul>

Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 9. ABORDAJE DIAGNÓSTICO DE LA PACIENTE CON PREECLAMPSIA.**

DATOS CLÍNICOS	DATOS BIOQUÍMICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vigilancia monitoreo estrecho de presión arterial y datos de vasoespasmo</b></li> <li>• <b>Oximetría de pulso (SpO<sub>2</sub> &lt;97%)</b></li> <li>• <b>Interrogatorio y exploración física de epigastralgia o hepatalgia, datos de vasoespasmo, náuseas.</b></li> <li>• <b>Vigilancia cardiorespiratoria.(datos de edema agudo pulmonar)</b></li> </ul>	Biometría hemática completa
	Medición de funcionamiento renal (creatinina sérica, electrolitos séricos, ácido úrico)
	Confirmar o descartar proteinuria mediante cuantificación de proteínas en orina de 24hrs y/o cociente proteínas urinarias/creatinina urinaria en una muestra aislada si se requiere hacer un diagnóstico de proteinuria significativa inmediato
	Transaminasas hepáticas, bilirrubinas, deshidrogenasa láctica
	Tiempos de coagulación, INR y fibrinógeno
	Prueba de condición fetal sin estrés Ultrasonido obstétrico para evaluar crecimiento fetal y líquido amniótico si las condiciones maternas lo permiten

\*El manejo y vigilancia posterior estarán determinados por los diagnósticos establecidos

\*\*Tomado de: MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 10: FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS UTILIZADOS EN PREECLAMPSIA.**

MEDICAMENTO	DOSIS	DOSIS MAXIMA	COMENTARIOS	FDA
<b>Alfametildopa</b>	250-500 mg vía oral cada 8 horas	2 gr/día	No hay evidencia suficiente que soporte el aumento de la dosis máxima.	C
<b>Labetalol</b>	100-400 mg vía oral	1,200 md/día	Algunos expertos recomiendan iniciar con una dosis de 200 mg.	C
<b>Nifedipino</b>	20-60 mg vía oral liberación prolongada cada 24 horas	120 mg/día	Asegurese que la forma correcta de nifedipino ha sido preescrita.	C
<b>Metoprolol</b>	100-200mg vía oral cada 8 a 12 horas	400 mg/día	No utilizar en asma.	C
<b>Hidralazina</b>	25-50 mg vía oral cada 6 horas	200 mg/día	Efectos adversos nausea, vomito, síndrome lupus-like.	C

\*Los Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de receptores de angiotensina **NO se deben de usar durante el embarazo.**

\*\*Adaptado de : MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

CUADRO 11. FARMACOS ANTIHIPERTENSIVOS INTRAVENOSOS UTILIZADOS EN LA CRISIS HIPERTENSIVA EN LA PREECLAMPSIA SEVERA &gt; 160/110 MM/HG.

MEDICAMENTO	DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION	EFEKTOS ADVERSOS	TIEMPO DE INICIO	PICO MAXIMO	DURACION	FDA
<b>Labetalol Primera línea</b>	20 mg en bolo hasta 40 mg cada 10 a 15 minutos, o en infusión 1 a 2 mg/minuto. Dosis máxima: 220 mg	Nausea, vomito, bradicardia neonatal.	5 minutos	30 minutos	4 horas	C
<b>Nifedipina Primera línea</b>	10 mg VO cada 10-15 minutos. Dosis máxima: 50 mg	Uteroinhibición, hipotensión, taquicardia, cefalea.	5-10 minutos	30 minutos	6 horas	C
<b>Hidralazina Segunda línea</b>	5-10 mg en bolos o infusión a 0.5-10 mg por hora. Dosis máxima: 30 mg	Cefalea, taquicardia, nausea, vomito e hipotensión.	5 minutos	30 minutos	45 minutos	C

Tomado de : MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

CUADRO 12. TRATAMIENTO CON SULFATO DE MAGNESIO. RECOMENDADO PARA EL MANEJO DE ECLAMPSIA

CONDICIÓN	DOSIS	MONITOREO PARA EVIDENCIA DE TOXICIDAD
<b>Eclampsia</b>	<b>Crisis:</b> 4-6 gramo intravenoso en 5 minutos diluido en 100 mililitros de solución fisiológica a pasar en 5 minutos <b>Mantenimiento:</b> 1 gramo intravenoso por hora (Diluir 900 mililitros de solución fisiológica con 10 gramos de sulfato de magnesio a pasar 100 mililitros por hora) por 24 horas	Reflejo rotuliano FR >16 rpm Letargia Niveles de magnesio objetivo: niveles de 5-7*
<b>Recurrencia de convulsión</b>	2-4 gramos para pasar en 10 minutos diluido en 100 mililitros de solución fisiológica	

\*En caso de niveles >7 descontinuar la infusión Administrar Gluconato de calcio 1 ampula = 4.64 mEq IV x 1 dosis.

Adaptado de: The SOMANZ Guideline for the Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy/ ACOG 2013



CUADRO 13. PROTOCOLO DE MISSISSIPPI PARA EL MANEJO DE SÍNDROME DE HELLP	
COMPONENTE	DOSIS
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Inicio de sulfato de magnesio</b></li> </ul>	Bolo inicial de 4 a 6 gramos seguidos de 1 a 2 gramos por hora intravenoso hasta las 24 horas postparto.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Terapia con corticocorticoesteroides</b></li> </ul>	10 mg intravenoso cada 12 hora anteparto y postparto hasta tener recuentos plaquetarios de 100,000/ mm <sup>3</sup> . Posteriormente se reduce a 5 mg intravenoso cada 12 horas hasta la remisión del síndrome
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Control de la presión arterial sistólica con antihipertensivo</b></li> </ul>	El objetivo es mantener cifras de presión arterial entre mantener la presión arterial sistólica de 140-155mm Hg y diastólicas de 80-100mm Hg

Tomado de: Martín J Milestones in the quest best management of patients with HELLP syndrome (microangiopathic hemolytic anemia, hepatic dysfunction, thrombocytopenia) International Journal Of Gynecology and Obstetrics 121(2013)202-207

CUADRO 14. INDICACIONES PARA UTILIZACIÓN DE TERAPIA CON CORTICOCORTICOESTEROIDES EN SÍNDROME DE HELLP.	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utilización con recuento plaquetario &lt;100mil</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>En pacientes con clase 3 seleccionadas que presenten:</b> <b>Eclampsia</b> <b>Epigastralgia</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Hipertensión severa</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anteparto: <b>Dexametasona 10 mg intravenoso cada 12 horas</b></li> <li>Postparto: <b>Dexametasona:</b></li> </ul>	<p><b>0 horas:10 mg</b>  <b>12 horas:10 mg</b>  <b>24 horas5 mg</b>  <b>36 horas:5mg</b></p>

Tomado de: Martín J Milestones in the quest best management of patients with HELLP syndrome (microangiopathic hemolytic anemia, hepatic dysfunction, thrombocytopenia) International Journal Of Gynecology and Obstetrics 121(2013)202-207

CUADRO 15. RECOMENDACIONES PARA LA TRANSFUSIÓN DE PLAQUETAS RELACIONADAS A VÍA DE RESOLUCIÓN EN SÍNDROME DE HELLP.		
CUENTA PLAQUETARIA	CESÁREA	PARTO VAGINAL
<b>Menos de 20,000/L</b>	Recomendado	Recomendado
<b>20,000-49,000/L</b>	Recomendado	Considerar ante la presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>hemorragia activa.</li> <li>disfunción plaquetaria conocida.</li> <li>disminución del conteo plaquetario.</li> <li>datos de coagulopatía.</li> </ul>
<b>Mayor de 50,000/L</b>	Considerar ante la presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>hemorragia activa.</li> <li>disfunción plaquetaria conocida.</li> <li>disminución del conteo plaquetario.</li> <li>datos de coagulopatía.</li> </ul>	Considerar ante la presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>hemorragia activa.</li> <li>disfunción plaquetaria conocida.</li> <li>disminución del conteo plaquetario.</li> <li>datos de coagulopatía.</li> </ul>

Tomado de : MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 16. INDICACIONES DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO VÍA ABDOMINAL EN MUJERES CON PREECLAMPSIA.**

CAUSAS MATERNAS	CAUSAS FETALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión severa</li> <li>• Deterioro en la cuenta plaquetaria.</li> <li>• Hemolisis</li> <li>• Deterioro de la función hepática</li> <li>• Deterioro de la función renal</li> <li>• Síntomas neurológicos persistentes</li> <li>• Datos premonitorios de eclampsia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta</li> <li>• Restricción del crecimiento intrauterino severo.</li> <li>• Estado fetal no confiable</li> </ul>

Tomado de : MAGEE L, L, Clinical Practice Guideline Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy, 2014

**CUADRO 17. INDICACIONES PARA MANEJO DE LÍQUIDOS INTRAVENOSOS EN PREECLAMPSIA**

CONDICIÓN	MANEJO	COMENTARIOS
<b>Mantenimiento</b>	<b><u>Con restricción a la vía oral:</u></b> 60-80ml/hora con soluciones cristaloides.	Se reduce el volumen tomando en cuenta los fármacos intravenosos
<b>Reemplazo</b>	<p><b><u>Resucitación de volumen:</u></b> Valorar de acuerdo a la presión sistólica &gt;90mmHg. Carga de 300ml con soluciones coloides vigilando el gasto urinario</p> <p><b><u>Anemia y/o coagulopatía:</u></b> Reemplazo con producto sanguíneos.</p>	Monitoreo estricto de líquidos cuando presenta balance hídrico positivo.
<b>Preoperatorio</b>	<b><u>Previo al procedimiento anestésico:</u></b> 300 ml con solución cristaloides	

Tomado de: Schoeman JA, Schoeman L. Fluid management in pre-eclampsia. Obstetric Medicine 2013; 6(3) 100–104

CUADRO 18. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERTENSIÓN POSTPARTO

ETIOLOGÍA	RIESGO RELATIVO
<b>Preeclampsia previa</b>	7.19 (5.85-8.83)
<b>Antecedente familiar de preeclampsia</b>	2.90 (1.70-4.93)
<b>Índice de masa corporal mayor de 35 kg/m<sup>2</sup></b>	2.47 (1.66-3.67)
<b>Edad mayor de 40 años</b>	1.96 (1,34-2.87)
<b>Embarazo múltiple</b>	2.93 (2.04-4.21)
<b>Intervalo intergenésico mayor de 10 años</b>	No determinado
<b>Nuliparidad</b>	2.91 (1.28-6.61)
<b>Diabetes mellitus , tipos 1 y 2</b>	3.56 (2.54-4.99)
<b>Anticuerpos antifosfolípido</b>	9.72 (4.34-21.75)
<b>Enfermedad renal crónica</b>	No determinado
<b>Enfermedad autoinmune crónica</b>	No determinado
<b>Presión arterial diastólica preconcepcional <math>\geq 95</math>mmHg, en hipertensas crónicas</b>	1.81 (0.83–3.98)
<b>Hipertensión severa anteparto <math>\geq 160/100</math></b>	No determinado
<b>Preeclampsia anteparto</b>	No determinado

Tomado de: Alonso A, Alfonso CG, Alejandro GD, Coronado-abella KLCV. Hipertensión postparto : una revisión de la literatura y los protocolos de manejo Postpartum hypertension : literature review and management protocols. 2015;62(3):251–8.

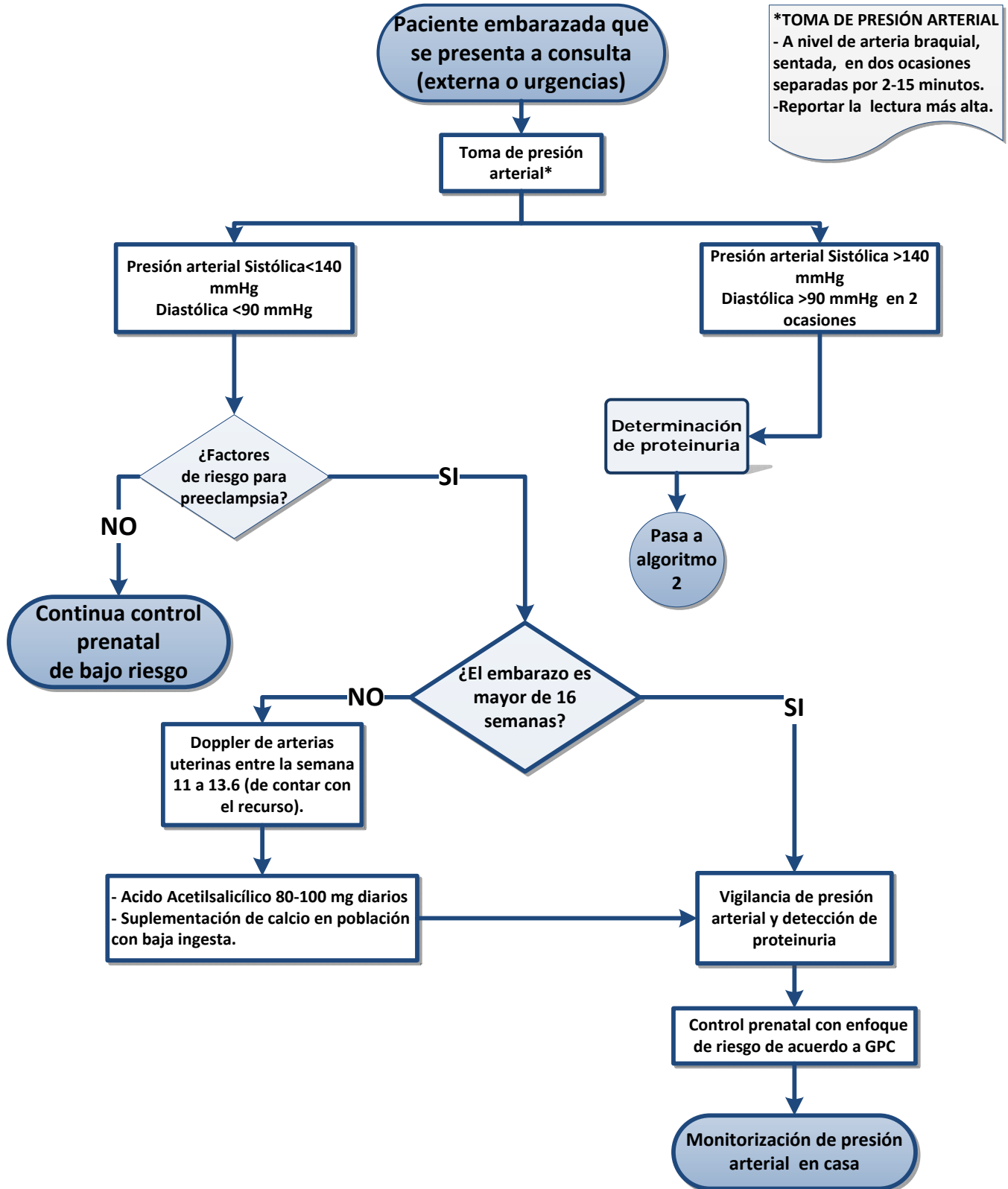
CUADRO 19. COMBINACIÓN DE FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS EN PUERPERIO.

COMBINACIONES PREFERIDAS	COMBINACIONES ACEPTABLES	COMBINACIONES NO EFECTIVAS
<b>Inhibidores dela Enzima convertidora de Angiotensina (IECA) + Diuretico</b>	Beta Bloqueador + Diuretico	Inhibidores dela Enzima convertidora de Angiotensina (IECA) + Bloqueador del receptor de angiotensina II (ARA II)
<b>Bloqueador del receptor de angiotensina II (ARA II) + Diurético</b>	Bloqueador de canales de calcio dihidropiridínico + Beta Bloqueador	Inhibidor de renina + Bloqueador del receptor de angiotensina II (ARA II)
<b>Inhibidores dela Enzima convertidora de Angiotensina (IECA) + Bloqueador de canales de calcio</b>	Bloqueador de canales de calcio + Diuretico	Inhibidor de renina + Inhibidores dela Enzima convertidora de Angiotensina (IECA)
<b>Bloqueador del receptor de angiotensina II (ARA II) + Bloqueador de canales de calcio</b>	Inhibidor de renina + Bloqueador de canales de calcio	Bloqueador del sistema renina-angiotensina- aldosterona + Beta Bloqueador
	Bloqueador de canales de calcio dihidropiridínico + Bloqueador de canales de calcio no dihidropiridínico	Bloqueador de canales de calcio no dihidropiridínico + Beta Bloqueador
		Agente de acción central + Beta Bloqueador

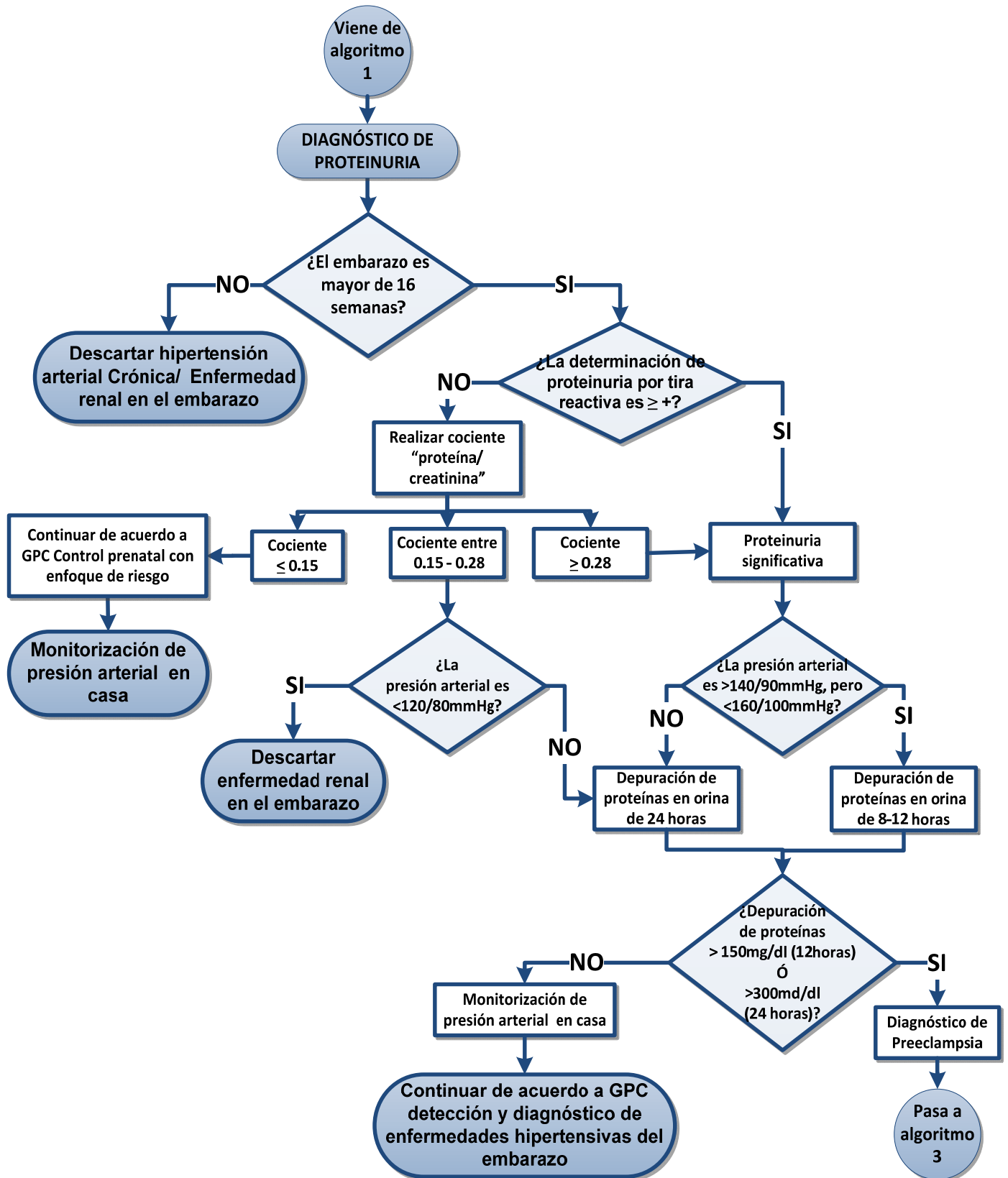
Tomado de: Sever PS, Messerli FH. Hypertension management 2011: Optimal combination therapy. Eur Heart J. 2011;32(20):2499–506.

## 5.4. Diagramas de Flujo

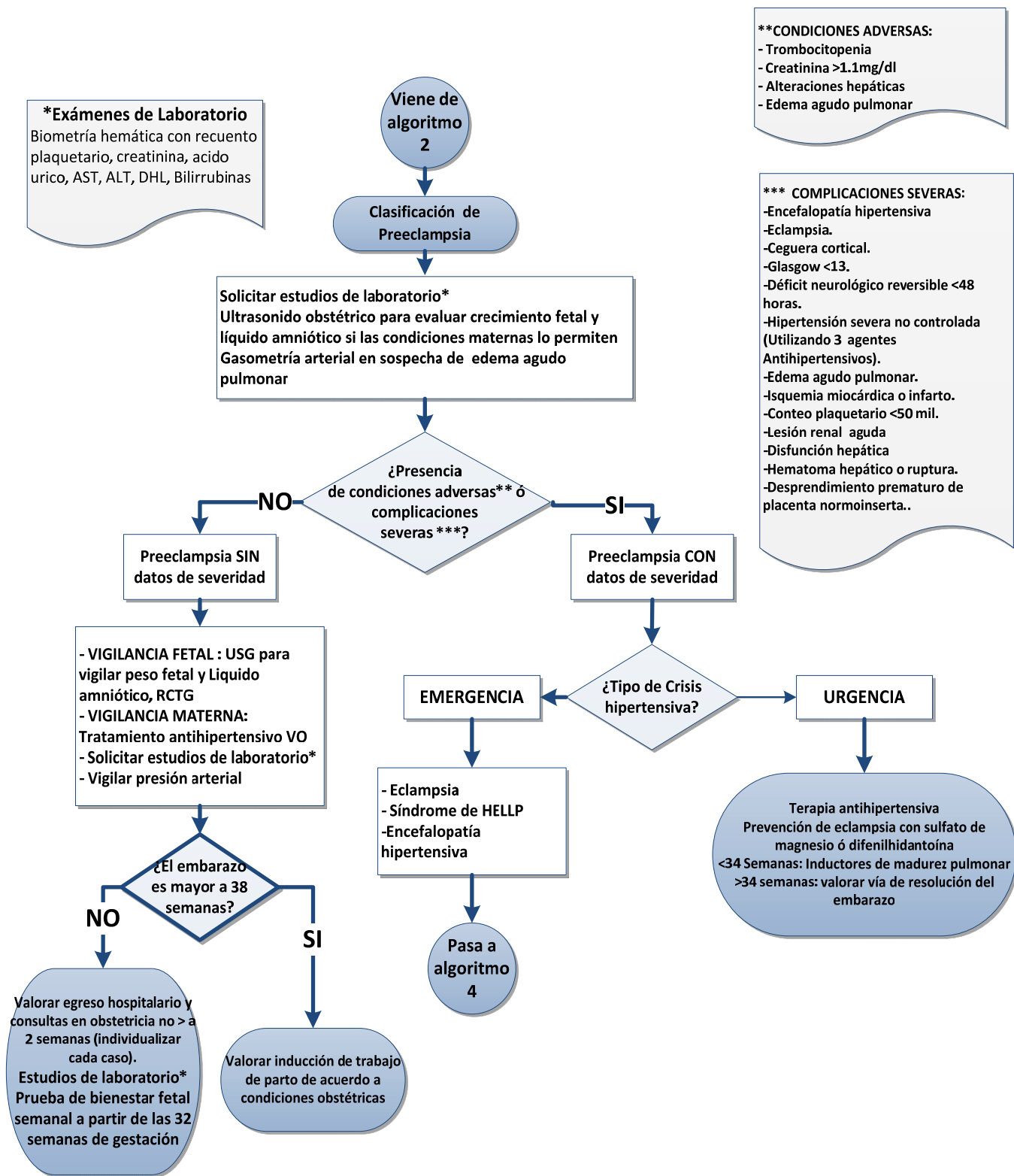
**Algoritmo 1. Identificación y prevención de preeclampsia.**



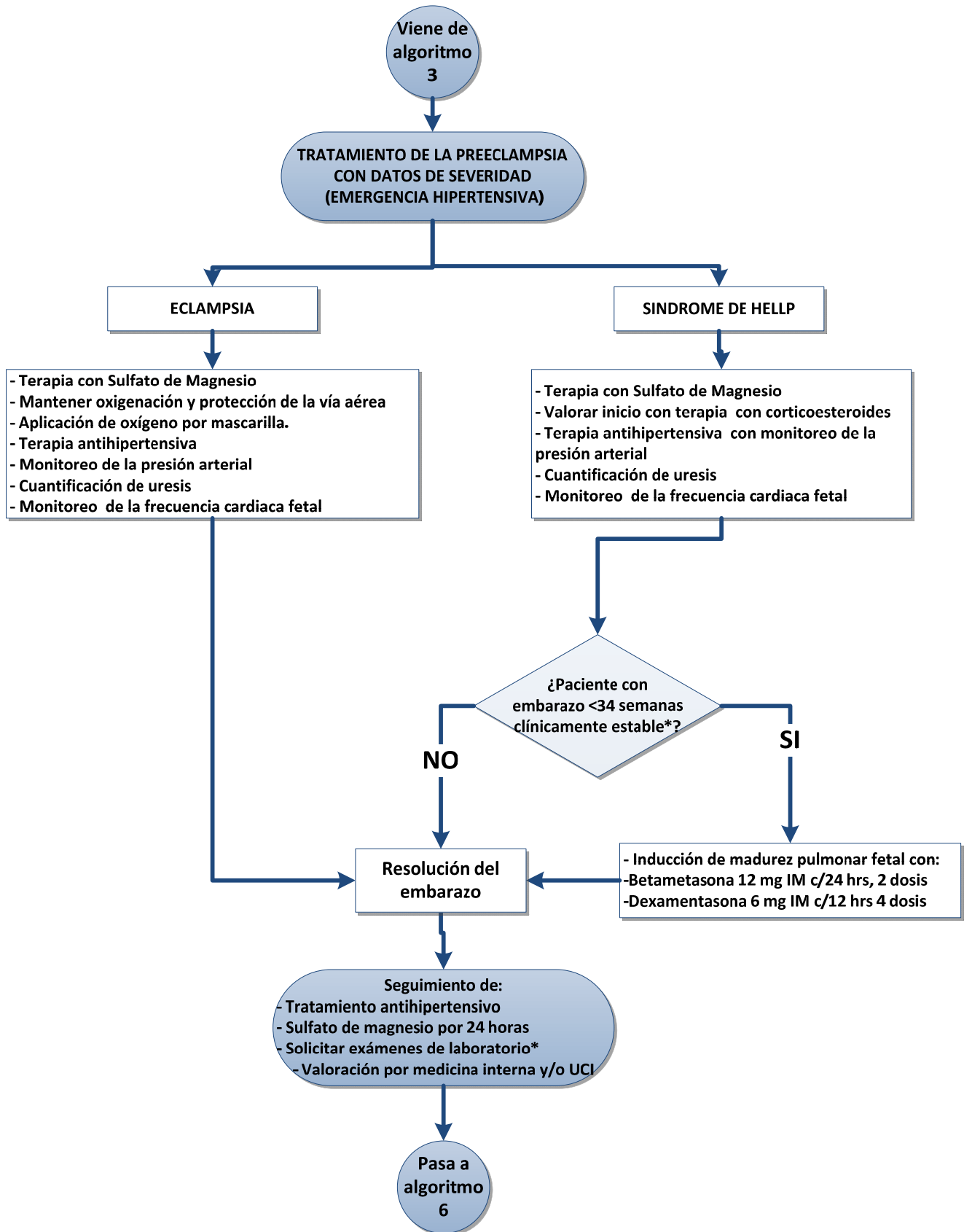
**Algoritmo 2. Diagnóstico de Proteinuria y preeclampsia.**



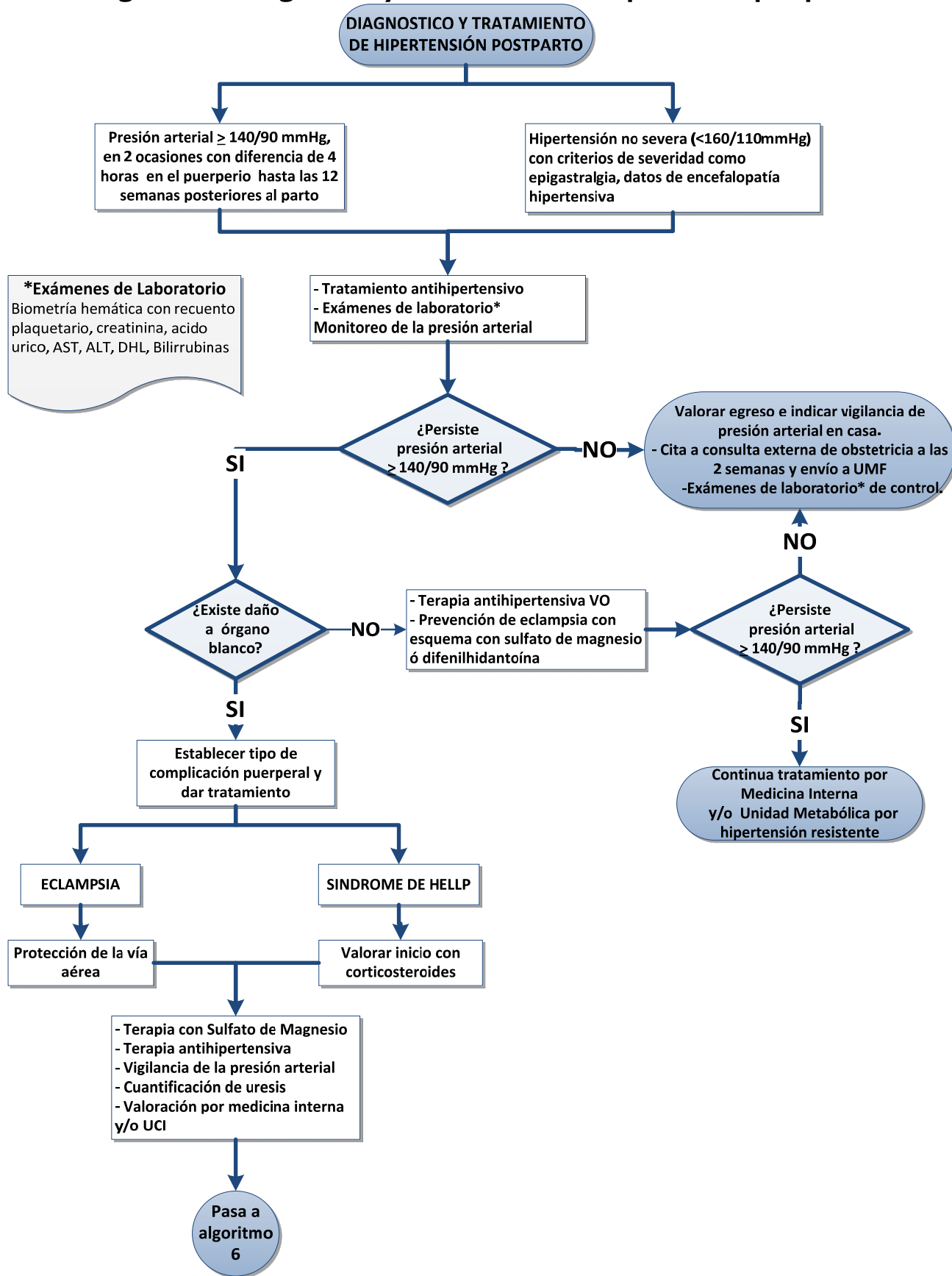
### Algoritmo 3. Clasificación y Tratamiento de la preeclampsia sin datos de severidad.



**Algoritmo 4. Tratamiento de la preeclampsia con datos de severidad.**

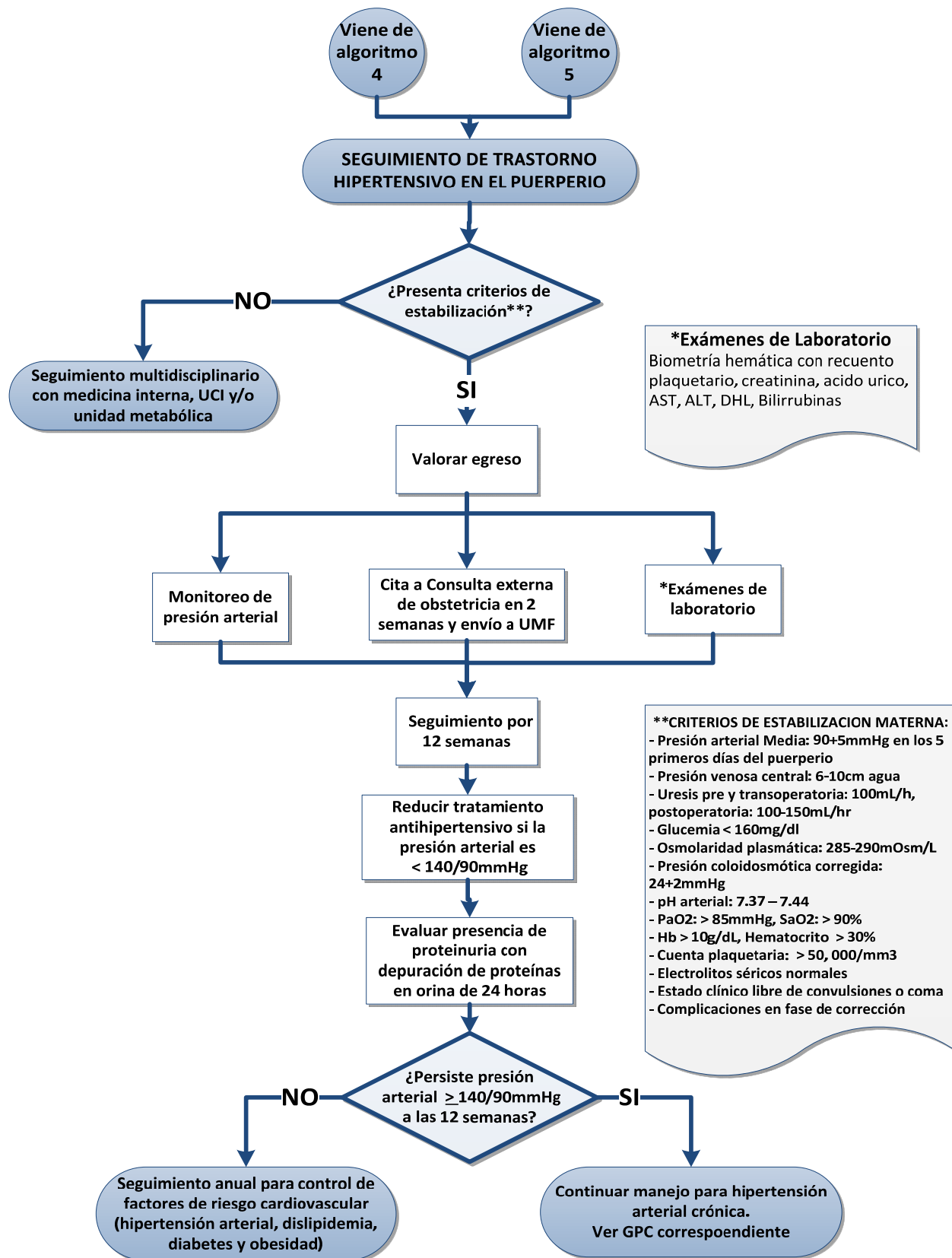


### Algoritmo 5. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión postparto.





### Algoritmo 6. Seguimiento en el puerperio.



## 5.5. Listado de Recursos

### 5.5.1. Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Prevencción, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención del Cuadro Básico del Instituto Mexicano del Seguro Social:**

CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS							
CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.000.0103.00	Ácido acetilsalicílico	Oral. Adultos: Dolor o fiebre: 250-500 mg cada 4 horas.  Prevencción de Preeclampsia: 150mg cada 24 horas	TABLETA SOLUBLE O EFERVESCENTE  Cada tableta soluble o efervescente contiene: Acido acetilsalicílico 300 mg. Envase con 20 tabletas	Durante todo el embarazo	Prolongación del tiempo de sangrado, tinnitus, pérdida de la audición, náusea, vómito, hemorragia gastrointestinal, hepatitis tóxica, equimosis, exantema, asma bronquial, reacciones de hipersensibilidad. Síndrome de Reye en niños menores de 6 años.	La eliminación del ácido acetilsalicílico aumenta con corticocorticosteroides y disminuye su efecto con antiácidos. Incrementa el efecto de hipoglucemiantes orales y de anticoagulantes orales o heparina	Hipersensibilidad al fármaco, úlcera péptica o gastritis activas, hipoprotrombinemia, niños menores de 6 años.
010.000.2141.00	Betametasona	Adultos: 0.5 a 8 mg/kg de peso corporal/ día.  Inducción de madurez pulmonar: 12 mg intramuscular cada 24 horas 2 dosis.	Cada ampolla o frasco ampula contiene: Fosfato sodico de betametasona 5.3 mg equivalente a 4 mg de betametasona. Envase con un frasco ampula	2 días	Inmunodepresión, úlcera péptica, trastornos psiquiátricos, acné, glaucoma, hiperglucemia, pancreatitis, detención del crecimiento en niños, osteoporosis.	Con barbitúricos, fenitoina y rifampicina disminuye su efecto terapéutico. Con el ácido acetilsalicílico aumenta el riesgo de úlcera péptica y hemorragia gastrointestinal	Hipersensibilidad al fármaco, micosis sistémica.
010.000.4241.00	Dexametasona	Intravenosa, intramuscular. Adultos: 4 a 20 mg/día, en dosis mayores fraccionar cada 6 a 8 horas. Dosis máxima: 80 mg/día.	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada frasco ampula o ampolla contiene: Fosfato sodico de dexametasona equivalente a 8 mg de	2 días	Hipertensión, edema no cerebral, cataratas, glaucoma, úlcera péptica, euforia, insomnio, comportamiento psicótico, hipokalemia, hiperglucemia, acné, erupción, retraso en la cicatrización, atrofia en los sitios de inyección, debilidad	Con fenobarbital, efedrina y rifampicina se acelera su eliminación, la indometacina y la aspirina aumentan el riesgo de hemorragia gastrointestinal.	Hipersensibilidad a corticocorticosteroides, infecciones sistémicas, diabetes mellitus descontrolada, glaucoma, gastritis. Precauciones: Hipertensión arterial sistémica.

		<p>Individualizar la dosis de acuerdo a la respuesta clínica.</p> <p>Inducción de madurez pulmonar: 6 mg intramuscular cada 12 horas por 4 dosis.</p> <p>En Síndrome de HELLP:</p> <p>10 mg intravenoso cada 12 horas hasta recuento plaquetarios de 100,000</p>	<p>fosfato de dexametasona. Envase con un frasco ampula o ampolleta con 2 ml.</p>		<p>muscular, síndrome de supresión.</p>		
010.000.0525.00	Fenitoína	<p>Adultos: 100 mg cada 8 horas</p>	<p>Cada tableta o capsula contiene: Fenitoina sodica 100 mg Envase con 50 tabletas o capsulas</p>	<p>Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada semana</p>	<p>Nausea, vomito, nistagmus, anemia megaloblastica, ictericia, ataxia, hipertrofia gingival, hirsutismo, fibrilacion ventricular, hepatitis.</p>	<p>Con antidepresivos triciclicos aumenta su toxicidad. Incrementan sus efectos adversos cloranfenicol, cumarinicos, isoniazida. Disminuyen el efecto de los anticonceptivos hormonales, corticoesteroides, diazoxido, dopamina, furosemida, levodopa y quinidina.</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. Insuficiencia hepatica, cardiaca o renal; anemia aplastica, lupus eritematoso, linfomas.</p>
010.000.2624.00	Fenitoína	<p>Adultos: 100 mg cada 8 horas. Incrementar 50 mg/dia/ semana, hasta obtener respuesta terapeutica. Intravenosa: 5 mg/kg sin exceder de 50 mg/ minuto. Administrar diluido en soluciones intravenosas</p>	<p>Cada ampolleta contiene: Fenitoina sodica 250 mg Envase con una ampolleta (250 mg/5 ml)</p>	<p>Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada semana</p>	<p>Nausea, vomito, nistagmus, anemia megaloblastica, ictericia, ataxia, hipertrofia gingival, hirsutismo, fibrilacion ventricular, hepatitis.</p>	<p>Con antidepresivos triciclicos aumenta su toxicidad. Incrementan sus efectos adversos cloranfenicol, cumarinicos, isoniazida. Disminuyen el efecto de los anticonceptivos hormonales, corticoesteroides, diazoxido, dopamina, furosemida, levodopa y quinidina.</p>	<p>Hipersensibilidad al fármaco. Insuficiencia hepatica, cardiaca o renal; anemia aplastica, lupus eritematoso, linfomas.</p>

Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención

		envasadas en frascos de vidrio.					
010.000.0570.00	Hidralazina	Iniciar con 10 mg diarios cada 6 o 12 horas, se puede incrementar la dosis hasta 150 mg/día de acuerdo a respuesta terapéutica	Cada tableta contiene: Clorhidrato de hidralazina 10 mg  Envase con 20 tabletas	Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada 2-3 semanas	Cefalea, taquicardia, angina de pecho, bochornos, lupus eritematoso generalizado, anorexia, náusea, acúfenos, congestión nasal, lagrimeo, conjuntivitis, parestesias y edema	Incrementa la respuesta de los antihipertensivos	Hipersensibilidad al fármaco; insuficiencia cardíaca y coronaria, aneurisma disecante de la aorta y valvulopatía mitra
010.000.4201.00	Hidralazina	Intramuscular o intravenosa lenta  Adultos: 20 a 40 mg Eclampsia: 5 a 10 mg cada 20 minutos, si no hay efecto con 20 mg emplear otro antihipertensivo	SOLUCION INYECTABLE  Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de hidralazina 20 mg  Envase con 5 ampolletas con 1.0 ml	Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada 2-3 semanas	Cefalea, taquicardia, angina de pecho, bochornos, lupus eritematoso generalizado, anorexia, náusea, acúfenos, congestión nasal, lagrimeo, conjuntivitis, parestesias y edema	Incrementa la respuesta de los antihipertensivos	Hipersensibilidad al fármaco; insuficiencia cardíaca y coronaria, aneurisma disecante de la aorta y valvulopatía mitral
010.000.0566.00	Metildopa	Adultos: 250 mg a 1 g/día, en una a tres tomas al día	Cada tableta contiene: Metildopa 250 mg  Envase con 30 tabletas	Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada 2-3 semanas	Sedación, hipotensión ortostática, sequedad de la boca, mareo, depresión, edema, retención de sodio, ginecomastia, galactorrea, disminución de la libido e impotencia	Con adrenérgicos, antipsicóticos, antidepresivos y anfetaminas puede causar un efecto hipertensor	Hipersensibilidad al fármaco, tumores cromafines, hepatitis aguda, cirrosis hepática, insuficiencia renal y con IMAO
010.000.0572.00	Metoprolol	Oral.  Adultos: 100 a 400 mg cada 8 o 12 horas	Cada tableta contiene: Tartrato de metoprolol 100 mg	Revalorar de acuerdo a las condiciones	Hipotension arterial, bradicardia, nauseas, vomitos, dolores abdominales, fatiga, depresion, diarrea y cefalea.	Bradicardia y depresion de la actividad miocardica con digitalicos. Verapamilo o cloropromacina disminuyen su biotransformacion	Hipersensibilidad farmaco, retardo en la conduccion auriculoventricular, insuficiencia cardiaca e infarto de miocardio.

Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención

		Profilaxis: 100 mg cada 12 horas	Envase con 20 tabletas	clínicas de la paciente cada 2-3 semanas		hepática. Indometacina reduce el efecto hipotensor. Rifampicina y fenobarbital incrementan su biotransformación.	
010.000.0597.00	Nifedipino	Oral Adultos: 30 a 90 mg/día, fraccionada en tres tomas  Aumentar la dosis en períodos de 7 a 14 días hasta alcanzar el efecto deseado  Dosis máxima 120 mg/día	CÁPSULA DE GELATINA BLANDA  Cada cápsula contiene: Nifedipino 10 mg  Envase con 20 cápsulas	Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada 1-2 semanas	Náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial, estreñimiento y edema	Con bloqueadores beta se favorece la hipotensión e insuficiencia cardíaca, la ranitidina disminuye su biotransformación y con jugo de toronja puede aumentar su efecto hipotensor, con diltiazem disminuye su depuración y fenitoína su biodisponibilidad	Hipersensibilidad al fármaco, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y bloqueadores beta  Precauciones: en función hepática alterada
010.000.0599.00	Nifedipino	Oral  Adultos: 30 mg cada 24 horas, dosis máxima 60 mg/día	COMPRIMIDO DE LIBERACIÓN PROLONGADA  Cada comprimido contiene: Nifedipino 30 mg Envase con 30 comprimidos	Revalorar cada 2-3 semanas	Náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial, estreñimiento y edema	Con bloqueadores beta se favorece la hipotensión e insuficiencia cardíaca, la ranitidina disminuye su biotransformación y con jugo de toronja puede aumentar su efecto hipotensor, con diltiazem disminuye su depuración y fenitoína su biodisponibilidad	Hipersensibilidad al fármaco, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y bloqueadores beta Precauciones: en función hepática alterada
010.000.3629.00	Sulfato de magnesio	Intramuscular o intravenosa Adultos : 4 g en 250 ml de solución glucosada al 5%, a una velocidad de 3 ml/min y según valores de magnesio sérico  Intramuscular: 1 a 5 g, cada 4 o 6 horas, no exceder de 40 g/día  Eclampsia: Dosis	SOLUCIÓN INYECTABLE  Cada ampollita contiene: Sulfato de magnesio 1 g (Magnesio 8.1 mEq sulfato 8.1 mEq)  Envase con 100 ampolletas de 10 ml con 1 g (100 mg/1 ml)	Revalorar cada 2-3 semanas	Disminución o ausencia de reflejos tendinosos profundos, somnolencia, parálisis flácida, hipotermia, hipocalcemia (parestesias, tetania, convulsiones) Rubor y sudoración, bradicardia, hipotensión arterial, arritmias cardíacas, parálisis respiratoria	Con bloqueadores neuromusculares (pancuronio, vecuronio) aumenta la duración de efectos. En pacientes que reciben preparaciones de digital téngase precaución extrema.	Insuficiencia renal, lesión miocárdica, bloqueos cardíacos, trabajo de parto Precauciones: la administración intravenosa debe hacerse lentamente para evitar paro cardiorrespiratorio, verificando signos vitales, reflejos osteotendinosos y concentración de calcio

		inicial de 4 g IV en 5 min seguido de infusión de 1 g/hora y mantener por 24 horas.					
		Recurrencia de convulsión en eclampsia: Dosis de 2 a 4 g en 5 min intravenoso.					

## 5.6. Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica

<b>Diagnóstico(s) Clínico(s):</b>	Preeclampsia		
<b>CIE-9-MC / CIE-10</b>	CIE-10: O14.0 preeclampsia moderada, O14.1 Preeclampsia severa, O14.9 Preeclampsia no especificada, O15.0 Eclampsia en el embarazo		
<b>Código del CMGPC:</b>	<b>S-020-08</b>		
TÍTULO DE LA GPC			Calificación de las recomendaciones
Prevenición, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención			
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN	(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)
7.4. Adolescente 13 a 18 años 7.5. Adulto 19 a 44 años 7.10 Mujer	1.4. Cardiología, 1.23. Médico perinatólogo, 1.25. Medicina Interna, 1.35. Obstetricia y Ginecología, 1.51. Médico familiar, Médico terapia intensiva, 4.5. Enfermeras generales, 4.6. Enfermeras especializadas, 4.7. Estudiantes, 4.9. Hospitales, 4.12. Médicos especialistas, 4.14. Médicos familiares, 4.25. Proveedores de servicios de salud,	3.1.2. Secundario 3.1.3. Terciario	
IDENTIFICACION D E LOS DESORDENES HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO			
Si la medición de la presión arterial es consistentemente más alta en uno de los dos brazos, considera el brazo con los valores más altos para todas las mediciones de la presión arterial, registrándolo en la nota médica.			
Establece y registra en el expediente clínico, el diagnóstico de proteinuria cuando presenta uno de los siguientes: La cuantificación de proteínas en una recolección de orina de 24 horas es mayor o igual a 300 mg ó Presencia de 1+ en tira reactiva en una muestra tomada al azar. (Utilizar solo si los métodos cuantitativos no están disponibles). Una tira reactiva negativa no descarta proteinuria y requiere confirmación por un método cuantitativo. ó Cociente proteínas/Creatinina urinaria en una muestra de orina al azar mayor o igual a 0.26.			
CLASIFICACION DE LOS TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS			
Solicita y consigna en el expediente clínico el diagnóstico, monitoreo y vigilancia de la paciente con sospecha de preeclampsia con todos estudios auxiliares siguientes: a) Vigilancia estrecha de presión arterial monitoreo b) Pruebas de funcionamiento hepático c) Medición plaquetaria Interrogatorio y exploración física de epigastralgia o hepatalgia, datos de vasoespamo, náuseas. d) Medición de funcionamiento renal (creatinina sérica ) e) Monitoreo cardiográfico fetal, ultrasonografía. d) Vigilancia cardiorrespiratoria (datos de edema agudo pulmonar).			

<b>PREDICCIÓN DE PREECLAMPSIA</b>	
Solicita en pacientes con embarazo y alto riesgo de preeclampsia, la determinación del índice de pulsatilidad de la arteria uterina en primer y segundo trimestre, consignándolo en el expediente clínico, en caso de contar con el recurso.	
<b>PREVENCIÓN DE PREECLAMPSIA</b>	
Realiza una historia clínica completa en la paciente embarazada con alto riesgo, otorgando la consulta prenatal de vigilancia cada 3-4 semanas, solicitando estudios auxiliares de diagnóstico (laboratorio examen general de orina y biometría hemática) consignándolo en la nota médica	
En las pacientes con alto riesgo de preeclampsia prescribe y consigna la administración de dosis bajas de ácido acetilsalicílico (100 mg/día) antes de las 16 semanas de gestación.	
<b>TRATAMIENTO</b>	
Cuando inicia tratamiento antihipertensivo en mujeres con preeclampsia realiza vigilancia que incluya: mediciones diarias de presión arterial y exámenes de laboratorio periódicos, para identificar la progresión de la enfermedad.	
Indica y registra la prescripción de sulfato de magnesio para prevención de eclampsia en preeclampsia con datos de severidad	
Cuando el sulfato de magnesio no se encuentre disponible, esté contraindicado o ante la falta de respuesta puede considerarse alternativas en esos casos el uso de fenitoína, registrándolo en el expediente clínico.	
<b>CRISIS HIPERTENSIVA</b>	
Utiliza regimenes teraputicos con hidralazina intravenosa ó nifedipina oral para el control de emergencia hipertensiva en el embarazo, consignandolo en el expediente.	
<b>ECLAMPSIA</b>	
Realiza y consigna en la nota médica el manejo inicial de la paciente que cursa con eclampsia el cual incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte vital para prevenir daños</li> <li>• Protección de la vía aérea</li> <li>• Aplicación de oxígeno por mascarilla</li> </ul>	
En el caso de la paciente con embarazo y eclampsia que presenta contraindicación para el uso de sulfato de magnesio, utiliza fenitoína registrandolo en el expediente clínico	
Realiza vigilancia de la frecuencia cardiaca fetal en la pacientes que cursó con eclampsia.	
<b>SINDROME DE HELLP</b>	
En la paciente con embarazo y síndrome de HELLP con feto viable consigna en la nota médica la terminación del embarazo una vez lograda la estabilización materna.	
En la pacientes con síndrome de HELLP y gestación <34 semanas indica y registra en la aplicación de inductores de madurez pulmonar.	
<b>VIGILANCIA MATERNA Y FETAL</b>	
Realiza y consigna en el expediente clínico de la paciente con preeclampsia sin datos de severidad con un embarazo menor de 37 semanas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo ambulatorio en casa de la tension arterial al menos una vez al dia.</li> <li>• control prenatal en embarazo de alto riesgo una vez por semana con toma de TA, proteinuria, citometria hematica completa (plaquetas), creatinina, acido urico, elecrolitos sericos (sodio, potasio y cloro), transaminasas (AST, ALT), deshidrogenasa láctica, bilirrubinas (bilirrubina directa, indirecta y total).</li> <li>• Vigilancia del peso fetal estimado por ultrasonido cada 3 semanas para valorar la curva de crecimiento.</li> <li>• Solo en caso de restricción del crecimiento intrauterino realiza perfil biofisico completo y doppler en la arteria umbilical, cerebral media y ductus venoso.</li> </ul>	
<b>RESOLUCION DEL EMBARAZO</b>	
Durante el trabajo de parto en la paciente con preeclampsia consigna la toma de presión arterial horaria y recomienda monitoreo continuo de signos vitales, registrangolo en el expediente.	
<b>MANEJO ANESTESICO</b>	



<p>La valoración preanestésica registra datos de la paciente como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones en la coagulación</li> <li>• Vía aérea</li> <li>• Complicaciones anestésicas previas</li> <li>• Grado de la hipertensión</li> <li>• Nivel de conciencia</li> <li>• Fármacos utilizados</li> </ul> <p>Para permitir un manejo más efectivo de las complicaciones.</p>	
<b>VIGILANCIA DEL PUERPERIO</b>	
Registra las cifras de presión arterial en consultorio realizadas 2 semanas después del egreso hospitalaria .	
Posterior a 6 semanas a la resolución del embarazo, verifica y registra en el expediente clínico las cifras de presión arterial de la consulta y la presencia de proteínas en orina	
<b>HIPERTENSION EN EL PUERPERIO</b>	
<p>Registra en el expediente como indicación de manejo farmacológico de la hipertensión postparto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cifras de hipertensión postparto severa.</li> <li>• Cifras de hipertensión no severa con criterios de severidad.</li> <li>• Hipertensión gestacional con cifras de presión arterial diastólica mayores o iguales a 100 mmHg, 3 días después del parto y con compromiso de órgano blanco.</li> <li>• Mujeres con hipertensión crónica preexistente</li> </ul>	
<b>PRONÓSTICO</b>	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>	
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>	

## 6. GLOSARIO

**HIPERTENSION SEVERA.**- Puede ser definida como una presión sanguínea sistólica  $\geq 160$  mmHg o una presión sanguínea diastólica  $\geq 110$  mmHg basada en el promedio de al menos 2 mediciones tomadas en un lapso de 15 min de separación, en el mismo brazo

**HIPERTENSION RESISTENTE.**- Es definida como la necesidad de 3 medicamentos antihipertensivos para el control de la presión en una paciente embarazada de las 20 semanas de gestación en adelante.

**HIPERTENSION EN EL EMBARAZO.**- Puede ser definido como una presión sanguínea sistólica  $\geq 140$  mmHg o una presión sanguínea diastólica  $\geq 90$  mmHg basada en el promedio de al menos 2 mediciones tomadas en un lapso de 15 min de separación, en el mismo brazo, medición realizada en consultorio u hospital.

**HIPERTENSION TRANSITORIA.**- Es definida como una presión sanguínea sistólica  $\geq 140$  mmHg o una presión sanguínea diastólica  $\geq 90$  mmHg, tomada en el consultorio que no se confirma después del reposo o en repetidas mediciones en esa misma consulta o visitas subsecuentes.

**EFFECTO HIPERTENSIVO “ DE LA BATA BLANCA”.**- Se refiere como la presión sanguínea que esta elevada en el consultorio (presión sanguínea sistólica  $\geq 140$  mmHg o una presión sanguínea diastólica  $\geq 90$  mmHg) pero  $< 135/85$  mmHg en el monitoreo ambulatorio o en casa.

**EFFECTO HIPERTENSIVO “ENMASCARADO”.**- Se refiere a la presión sanguínea que es normal en el consultorio ( $< 140/90$  mmHg) pero esta elevada en el monitoreo ambulatorio o en casa ( $\geq 130/85$  mmHg) .

**PREECLAMPSIA.**- Es comúnmente definida con mayor frecuencia por la hipertensión acompañada de proteinuria de nueva aparición y potencialmente, otras disfunciones de órganos diana.

**CONDICIONES ADVERSAS.**- Consiste en los síntomas maternos, signos, resultados de laboratorio anormales y resultados anormales de monitoreo fetal que pueden predecir el desarrollo de complicaciones severas maternas o fetales (incluyendo eclampsia, desprendimiento de placenta, edema pulmonar, daño renal, daño hepático, óbito fetal)

**PREECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD.**- Es la preeclampsia asociada con una o mas complicaciones severas. Indica el parto, independientemente de la edad gestacional.

**ECLAMPSIA .**- Es la fase convulsiva de la enfermedad hipertensiva (preeclampsia) y se encuentra entre las mas graves manifestaciones de la enfermedad. A menudo es precedido por acontecimientos premonitorios, tales como dolores de cabeza e hiperreflexia pero puede ocurrir en ausencia de signos.

**SINDROME DE HELLP.**- Síndrome caracterizado por hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y disminución de plaquetas. (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) .

## ABREVIATURAS

ACOG: Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos  
ADAM 12: Metaloproteasa 12  
ALT Alanina transaminasa  
ASA: Acido acetilsalicilico  
AST Aspartato aminotransferasa  
CC: Cenjtrímetro cúbicos.  
Cm. Centímetros  
DPPNI: Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta  
EVC: Evento vascular cerebral  
HBPM. Heparina de Bajo peso molecular  
HCG: Gonadotropina coriónica humana  
Hr: Horas  
IC. Intervalo de confianza  
INR: Indice National Ratio  
IV. Intravenoso  
MAPA: Monitorización ambulatoria de la presión arterial  
mg: miligramos  
ml/hr: mililitros por hora  
mmHg: Miímetros de mercurio  
NNT: Número necesro a tratar  
Kg/m2: Kilogramo sobre metro cuadrado  
PAPP-A: Proteína plasmática asociada al embarazo  
PIGF: Factor de crecimiento placentario  
RR. Riesgo relativo  
sFlt-1: Formas solubles de tirosina quinasa 1  
TA: Tensión arterial  
UCIA: Unidad de cuidados intensivos  
VEGF: Factor de crecimiento vascular endotelial

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Abalos E, Cuesta C, Carroli G, Qureshi Z, Widmer M, Vogel JP, et al. Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014;121 Suppl :14–24.
2. Abalos E, Duley L, Steyn DW. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 2. Art. No.: CD002252. DOI: 10.1002/14651858.CD002252.pub3.
3. Abdel-Hady ES, Fawzy M, El-Negeri M, Nezar M, Ragab A, Helal AS. Is expectant management of early-onset severe preeclampsia worthwhile in low-resource settings? *Arch Gynecol Obstet*. 2010;282(1):23–7.
4. Aksornphusitaphong A, Phupong V. Risk factors of early and late onset pre-eclampsia. *J Obstet Gynaecol Res*. 2013;39(3):627–631.
5. Alanis MC, Robinson CJ, Hulsey TC, Ebeling M, Johnson DD. Early-onset severe preeclampsia: induction of labor vs elective cesarean delivery and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(3):260–262.
6. Alonso A, Alfonso CG, Alejandro GD, Coronado-abella KLCV. Hipertensión postparto : una revisión de la literatura y los protocolos de manejo Postpartum hypertension : literature review and management protocols. *Rev. Fac. Med*. 2015;62(3):251–258.
7. Anjum S, Goel N, Sharma R, Mohsin Z, Garg N. Maternal outcomes after 12 hours and 24 hours of magnesium sulfate therapy for eclampsia. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. International Federation of Gynecology and Obstetrics; 2016;132(1):68–71.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. *ACOG Guidelines: Hypertension in pregnancy*. American College of Obstetricians and Gynecologists. 2013. p.1-100.
9. August P, Sinai B. Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. *UpToDate*. 2016.
10. Brown M a. Is there a role for ambulatory blood pressure monitoring in pregnancy? *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2014;41(1):16–21.
11. Dhananjaya BS, Jamuna R. Oral nifedipine versus intravenous labetalol in hypertensive emergencies of pregnancy: A randomised trial. *Res J Pharm Biol Chem Sci*. 2015;6(2):1673–81.
12. Demiraran Y, Korkmaz Toker M. Management of Preeclampsia in Perioperative Conditions. *Gen Med Open Access*. 2015;s2:2–7.
13. De-Regil LM, Palacios C, Lombardo LK, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for

- women during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 1. Art. No.: CD008873. DOI: 10.1002/14651858.CD008873.pub3.
14. Dieterle T. Blood pressure measurement - an overview. *Swiss Med Wkly.* 2012;142:1–9.
  15. Duley L, Meher S, Jones L. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 7. Art. No.: CD001449. DOI: 10.1002/14651858.CD001449.pub3.
  16. Duley L, Matar HE, Almerie MQ, Hall DR. Alternative magnesium sulphate regimens for women with pre-eclampsia and eclampsia. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 8. Art. No.: CD007388. DOI: 10.1002/14651858.CD007388.pub2.
  17. Duley L, Meher S. Cambios en la ingesta de sal dietética para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones. *La Bibl Cochrane Plus [Internet].* 2007; Available from: <http://www.update-software.com>. <http://www.esciencecentral.org/journals/management-of-preeclampsia-in-perioperative-conditions-2157-7145-1000S2-004.php?aid=63030>
  18. Harmon QE, Huang Lisu, Umbach David M, Karil ungsøyr, Engel Stephanie M. , Magnu sPer , Skjærven Rolv, Zhang Jun and WAJ. *HHS Public Access.* 2014;67(3):223–30.
  19. Hart LA, Sibai BM. Seizures in pregnancy: Epilepsy, eclampsia, and stroke. *Semin Perinatol.* 2013;37(4):207–24.
  20. Hernández-Pacheco JA, Espino-y Sosa S, Estrada-Altamirano A, Nares-Torices MA, De J Ortega Casitillo VM, Mendoza-Calderón SA, Ramírez Sánchez CD. Instrumentos de la Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la preeclampsia y eclampsia en el embarazo, parto y puerperio. *Perinatol Reprod Hum* 2013; 27 (4): 262-280
  21. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah ÁN, Duley L, Torloni MR. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 6. Art. No.: CD001059. DOI:10.1002/14651858.CD001059.pub4.
  22. Ishikuro M, Obara T, Metoki H, Ohkubo T, Yamamoto M, Akutsu K, et al. Blood pressure measured in the clinic and at home during pregnancy among nulliparous and multiparous women: The BOSH study. *Am J Hypertension.* 2013. p. 141–8.
  23. Jaiswar SP, Amrit G, Rekha S, Natu SN, Mohan S. Lactic dehydrogenase: A biochemical marker for preeclampsia-eclampsia. *J Obstet Gynecol India.* 2011;61(6):645–8.
  24. Kane SC, Dennis A, da Silva Costa F, Kornman L, Brennecke S. Contemporary clinical management of the cerebral complications of preeclampsia. *Obstet Gynecol Int.* 2013;2013:1-10
  25. Magee L, von Dadelszen P. Prevention and treatment of postpartum hypertension. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 4. Art. No.: CD004351. DOI:

- 10.1002/14651858.CD004351.pub3.
26. Magee L, LA, Helewa M, Mb W, Rey E, Qc M, et al. Clinical practice guideline diagnosis: Evaluation, and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy. *J Obs Gynaecol Can.* 2014;30736(2065):416–38.
27. Martín J Milestones in the quest best management of patients with HELLP syndrome (microangiopathic hemolytic anemia, hepatic dysfunction, thrombocytopenia). *Int J Of Gynecol and Obstetrics* 121(2013)202-207
28. Martin JN, Thigpen BD, Moore RC, Rose CH, Cushman J, May W. Stroke and severe preeclampsia and eclampsia: a paradigm shift focusing on systolic blood pressure. *Obstet Gynecol.* 2005;105(2):246–54.
29. Maynard SE. Proteinuria in pregnancy: Evaluation and management. *UpToDate.* 2015;1–10.
30. Melchiorre Karen, Sharma Rajan TB. Cardiovascular implications in preeclampsia: an overview. *Circulation.* 2014;130(8):703–14.
31. Myatt L, Clifton RG, Roberts JM, Spong CY, Wapner RJ, Thorp JM, et al. Can changes in angiogenic biomarkers between the first and second trimesters of pregnancy predict development of pre-eclampsia in a low-risk nulliparous patient population? *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2013;120(10):1183–91.
32. Myers JE, Kenny LC, McCowan LME, Chan EHY, Dekker GA, Poston L, et al. Angiogenic factors combined with clinical risk factors to predict preterm pre-eclampsia in nulliparous women: A predictive test accuracy study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2013;120(10):1215–23.
33. Morris RK, Riley RD, Doug M, Deeks JJ, Kilby MD. Diagnostic accuracy of spot urinary protein and albumin to creatinine ratios for detection of significant proteinuria or adverse pregnancy outcome in patients with suspected pre-eclampsia: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2012;345:e4342.
34. Murphy J. The clinical utility of routine urinalysis in pregnancy. *Medical Journal of Australia.* *Med J Aust.* 2003;178(10):524.
35. Nagar T, Sharma D, Choudhary M, Khoiwal S, Nagar RP, Pandita A. The Role of Uterine and Umbilical Arterial Doppler in High-risk Pregnancy: A Prospective Observational Study from India. *Clin Med insights Reprod Heal.* 2015;9:1–5.
36. National Institute for Health and Care Excellence NICE. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management, 2010
37. New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013.

38. Ogedegbe Gbenga. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin.* 2010;28(4):571–86.
39. Poon LC, Nicolaides KH. Early prediction of preeclampsia. *Obstet Gynecol Int.* 2014;2014:297397.
40. Plasencia W, Maiz N, Poon L, Yu C, Nicolaides KH. Uterine artery Doppler at 11 + 0 to 13 + 6 weeks and 21 + 0 to 24 + 6 weeks in the prediction of pre-eclampsia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008;32(2):138–46.
41. Reyes OA, Gonzalez GM. Carbetocin Versus Oxytocin for Prevention of Postpartum Hemorrhage in Patients With Severe Preeclampsia: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2011;33(11):1099–104.
42. Roberge S, Villa P, Nicolaides K, Giguère Y, Vainio M, Bakhti A, et al. Early administration of low-dose aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: A systematic review and meta-analysis. *Fetal Diagn Ther.* 2012;31(3):141–6.
43. Roy J, Mitra JK, Pal A. Magnesium sulphate versus phenytoin in eclampsia - Maternal and fetal outcome - A comparative study. *Australas Med J.* 2013;6(9):483–95.
44. Rudra P, Basak S, Patil D, Latoo MY. Recent Advances In Management Of Pre-Eclampsia. *Bjm.* 2011;4(3). 36-39
45. Sa L, Lp M, Ra N, Jm PMS, Medicine O, Zealand N. The SOMANZ Guideline for the Management of Hypertensive Disorders of Pregnancy. 2014; Available from: <https://somanz.org/documents/HTPregnancyGuidelineJuly2014.pdf>
46. Salles AM, Galvao TF, Silva MT, Motta LC, Pereira MG. Antioxidants for preventing preeclampsia: a systematic review. *ScientificWorldJournal.* 2012;2012(2):243476.
47. Schoeman John, Schoeman Leann KAnthony. Fluid management in pre-eclampsia. *Obstet Med Med Pregnancy* 2013;6(3):100–4.
48. Stout MJ, Conner SN, Colditz GA, Macones GA TM. Stout Mj. The Utility of 12-Hour Urine Collection for the Diagnosis of Preeclampsia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Obs Gynecol.* 2015;126(4):731–6.
49. Too GT, Hill JB. Hypertensive crisis during pregnancy and postpartum period. *Semin Perinatol.* 2013;37(4):280–7.
50. Van den Born BJH, Beutler JJ, Gaillard CAJM, de Gooijer A, van den Meiracker AH, Kroon AA. Dutch guideline for the management of hypertensive crisis - 2010 revision. *Neth J Med.* 2011;69(5):248–55.
51. Velauthar L, Plana MN, Kalidindi M, Zamora J, Thilaganathan B, Illanes SE, Khan KS, Aquilina J TS. First-trimester uterine artery Doppler and adverse pregnancy outcome a meta-analysis involving 55,974 women. *Ultrasound Obs Gynecol.* 2014;43(5):500–7.

52. Verdonk K, Niemeijer IC, Hop WCJ, De Rijke YB, Steegers EAP, Van Den Meiracker AH, et al. Variation of urinary protein to creatinine ratio during the day in women with suspected pre-eclampsia. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2014;121(13):1660–5.
53. Von Dadelszen P, Payne B, Li J, Ansermino JM, Pipkin FB. Prediction of adverse maternal outcomes in pre-eclampsia: Development and validation of the full PIERS model. *Lancet.* 2011;377(9761):219–27.
54. Waugh JJ, Clark TJ, Divakaran TG, Khan KS, Kilby. Accuracy of urinalysis dipstick techniques in predicting significant proteinuria in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2004 Apr;103(4):769–77.
55. Woudstra DM, Chandra S, Hofmeyr GJ, Dowswell T. Corticosteroids for HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets) syndrome in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 9. Art. No.: CD008148. DOI: 10.1002/14651858.CD008148.pub2.
56. Xu T, Zhou F, Deng C, Huang G, Li J, Wang X. Low-Dose Aspirin for Preventing Preeclampsia and Its Complications: A Meta-Analysis. *J Clin Hypertens [Internet].* 2015 Jul [cited 2016 Jul 21];17(7):567–73. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jch.12541>



## 8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Instituto Mexicano del Seguro Social**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

### Instituto Mexicano de Seguro Social

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria	de	Excelencia	Clínica.
	Coordinación Técnica Coordinación de UMAE			
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero	de	Excelencia	Clínica.
	Coordinación Técnica Coordinación de UMAE			

## 9. COMITÉ ACADÉMICO

### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Gilberto Pérez Rodríguez	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniestra Osorio	Coordinador Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa del Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Brendha Rios Castillo	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador