

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

# DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS DEL EMBARAZO

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-058-08



**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. EFRAÍN ARIZMENDI URIBE**

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

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

**ENCARGADA DRA. NORMA MARGADELENA PALACIOS JIMÉNEZ**

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**

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

**DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO**

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 se aseguraron que la información sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de interés 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: **Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo.**  
Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017.

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

Actualización: **Parcial.**

ISBN en trámite



## COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2017

COORDINACIÓN				
Brendha Ríos Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Ciudad de México.	
AUTORÍA				
Dr. Enrique Chavez Nieto	Ginecología y obstetricia	IMSS	HGO No. 60, CDMX, IMSS	
Dra. Mary Flor Díaz Velazquez	Ginecología y obstetricia	IMSS	UMAE HGO No. 3 CMN La Raza, CDMX, IMSS	
Dr. Amado Miranda Rodríguez	Ginecología y obstetricia	IMSS	HGO No. 60, CDMX, IMSS	
Dr. Benjamín Adrian Bautista Herrera	Ginecología y obstetricia	IMSS	HGO No. 221, Estado de México, IMSS	
Brendha Ríos Castillo	Ginecología y obstetricia	IMSS	Coordinadora de programas médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, Dirección de Prestaciones Médicas, Ciudad de México.	
VALIDACIÓN				
Protocolo de Búsqueda				
Brendha Ríos 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. America O. Ortiz Lima	Ginecología y obstetricia	IMSS	HGZ No. 2-A "Dr. Francisco del Paso y Troncoso", CDMX, IMSS	
Dr. Sergio Alberto Flores Marchan	Ginecología y obstetricia	IMSS	Médico Adscrito al HGZ No. 72, CDMX, IMSS	
Dr. Jose Antonio Gómez Casarrubias	Ginecología y obstetricia subespecialista en Medicina Fetal.	IMSS	HGZ No. 2-A, CDMX, IMSS	

## AUTORÍA VERSIÓN 2010

2008: Cruz-Cruz P, Sánchez Ambríz S, Sánchez Santana JR, Peralta Pedrero ML, Ramírez Mota C, Zavaleta Vargas NO, Lagunes Espinosa AL, López Cisneros GL, Ríos Castillo B, Briones Garduño JC, Vargas Hernández V, Verdejo Paris J.

2010: Ríos-Castillo B, Lagunes-Espinosa AL, Peralta-Pedrero MA.

# ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Aspectos Generales .....</b>	<b>6</b>
1.1.	Metodología .....	6
1.1.1.	Clasificación .....	6
1.2.	Actualización del año 2010 al 2017 .....	7
1.3.	Introducción .....	8
1.4.	Justificación.....	10
1.5.	Objetivos.....	11
1.6.	Preguntas clínicas .....	12
<b>2.</b>	<b>Evidencias y Recomendaciones.....</b>	<b>13</b>
2.1.	Promoción a la salud .....	14
2.1.	Predicción.....	18
2.2.	Diagnóstico .....	21
2.3.	Tratamiento no farmacológico .....	26
2.4.	Tratamiento farmacológico .....	27
2.5.	Pronóstico .....	31
2.6.	Cuidados Ambulatorios.....	31
2.1.	Terminación del embarazo .....	34
2.2.	Criterios de Hospitalización.....	35
2.3.	Criterios de referencia.....	35
2.3.1.	De primer a segundo nivel.....	35
2.3.2.	De segundo a tercer nivel.....	35
<b>3.</b>	<b>Anexos.....</b>	<b>36</b>
3.1.	Algoritmos .....	36
3.2.	Cuadros o figuras.....	38
3.3.	Listado de Recursos .....	45
3.3.1.	Tabla de Medicamentos .....	45
3.4.	Protocolo de Búsqueda .....	48
3.4.1.	Búsqueda de Guías de Práctica Clínica.....	48
3.4.2.	Búsqueda de Revisiones Sistemáticas.....	49
3.4.3.	Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales*** .....	51
3.5.	Escalas de Gradación .....	52
3.6.	Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave .....	56
<b>4.</b>	<b>Glosario .....</b>	<b>58</b>
<b>5.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>60</b>
<b>6.</b>	<b>Agradecimientos.....</b>	<b>62</b>
<b>7.</b>	<b>Comité Académico.....</b>	<b>63</b>

# 1. ASPECTOS GENERALES

## 1.1. Metodología

### 1.1.1. Clasificación

CATÁLOGO MAESTRO: <CÓDIGO DEL CATÁLOGO MAESTRO>	
<b>Profesionales de la salud</b>	Medicina familiar, Obstetricia y Ginecología
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-10: O10 Hipertensión preexistente que complica el embarazo, el parto y el puerperio, O11 Trastornos hipertensivos preexistentes, con proteinuria agregada, O13 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] sin proteinuria significativa, O14 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa
<b>Categoría de GPC</b>	Primario, Secundario, Terciario, Diagnóstico y Tamizaje, Tratamiento, Tratamiento farmacológico, . Tratamiento no farmacológico, Prevención 3.11.1. Primaria, Secundaria
<b>Usuarios potenciales</b>	Enfermeras generales, Enfermeras especializadas Estudiantes, Médicos especialistas Médicos generales, Médicos especialistas, Organizaciones orientadas a enfermos,
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	6.6. Dependencia del IMSS.
<b>Población blanco</b>	Adulto 19 a 44 años, Mujer
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	Gobierno Federal.
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	CIE-9MC: 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales, 89.61 Monitorización de presión arterial sistémica
<b>Impacto esperado en salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar la detección oportuna de las enfermedades hipertensivas en el embarazo.</li> <li>Aumentar la proporción de pacientes con enfermedad hipertensiva controlada y embarazo.</li> <li>Favorecer la detección oportuna de complicaciones asociadas con las enfermedades hipertensivas en el embarazo.</li> <li>Incrementar la referencia oportuna de la paciente con enfermedades hipertensivas en el embarazo al segundo y tercer nivel de atención.</li> </ul>
<b>Metodología<sup>1</sup></b>	Delimitación del enfoque y alcances de la guía Elaboración de preguntas clínicas Búsqueda sistemática de la información (Guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales) Evaluación de la calidad de la evidencia Análisis y extracción de la información Elaboración de recomendaciones y selección de recomendaciones clave Procesos de validación, verificación y revisión Publicación en el Catálogo Maestro
<b>Búsqueda sistemática de la información</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, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: Mayo, 2017 Número de fuentes documentales utilizadas: 37 especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía. Guías seleccionadas: 7 Revisiones sistemáticas: 3 Ensayos clínicos: 3 Pruebas diagnósticas: 3 Estudios observacionales: 14 Otras fuentes seleccionadas: 7
<b>Método de validación</b>	Validación por pares clínicos 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: 2017 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

<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 1º, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

## 1.2. Actualización del año 2010 al 2017

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:

1. El **Título** de la guía:
  - Título desactualizado: **Detección y Diagnóstico de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo**
  - Título actualizado: **Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo en los tres niveles de atención.**
2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:
  - **Promoción de la salud**
  - **Prevención**
  - **Diagnóstico**
  - **Tratamiento**
  - **Pronóstico**
  - **Desenlace**

### 1.3. Introducción

La hipertensión es el trastorno médico más común del embarazo y complican 1 de cada 10 gestaciones. La principal preocupación acerca de la presión arterial elevada son sus posibles efectos perjudiciales, tanto para la madre como para el feto.

A escala mundial, cada año, los desordenes hipertensivos durante el embarazo representan 50,000 muertes maternas y 900,000 perinatales, además de constituir una predisposición a presentar complicaciones cardiovasculares en el futuro, y de que los hijos puedan padecer hipertensión arterial (HTA) en edades tempranas, así como síndrome metabólico. (Nápoles D, 2016)

En Latinoamérica y el Caribe la preeclampsia es la causante de 25.7 % de las muertes maternas y en los últimas dos décadas se ha producido un aumento de su incidencia en 25 %; así mismo se considera que mujeres que padecen transtornos hipertensivos durante el embarazo, cerca de 50 a 100 de ellas desarrollarán secuelas y 1 fallecera. (Nápoles D, 2016)

La incidencia de los desordenes hipertensivos en la gestación está aumentando, entre otros factores, debido a un incremento global de la edad materna, la obesidad, la tecnología de reproducción asistida, y las comorbilidades médicas que predisponen a la preeclampsia, como la diabetes, la hipertensión y la enfermedad renal. La preeclampsia es más común en las mujeres afro-caribeños, multifetal de gestación, y primigravidas.

Un desorden hipertensivo, se diagnostica cuando las cifras tensionales están por encima de 140x90mm de Hg, después de la semana 20 de gestación, en paciente previamente normotensa, sin proteinuria (Beltrán Chaparro, 2014)

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

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN
<b>HIPERTENSIÓN GESTACIONAL</b>	Hipertensión que se presenta después de la semana veinte de gestación, proteinuria negativa. En el postparto (12 semanas) cifra tensionales normales (Hipertensión Transitoria). Cifras elevadas (Hipertensión crónica).
<b>PRE-ECLAMPSIA</b>	Hace referencia a la presencia de cifras tensionales mayores o iguales a 140/90mmhg, proteinuria mayor a 300mg/24h, Creatinina Sérica elevada (>30 mg/mmol), en la gestante con embarazo mayor a 20 semanas o hasta dos semanas posparto.
<b>PRE-ECLAMPSIA CON DATOS DE SEVERIDAD</b>	Cifras tensionales mayor o igual 160x110 mmHg y síntomas con compromiso de órgano blanco. Puede cursar con cefalea, visión borrosa, fosfenos, dolor en flanco derecho, vómito, papiledema, Clonus mayor o igual a 3+, hipersensibilidad hepática, Síndrome HELLP, trombocitopenia (plaquetas menores a 150.000 mm <sup>3</sup> , elevación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), enzimas hepáticas elevadas (ALT o AST).
<b>ECLAMPSIA</b>	Es una complicación de la pre-eclampsia severa, frecuentemente acompañada de síntomas neurológicos, que incluye: convulsiones (eclampsia), hiperreflexia, cefalea, alteraciones visuales (fotopsia, escotomas, ceguera cortical, vasoespasma retinal),



	enfermedad cerebro vascular, edema pulmonar, abruptio placentae, puede aparecer hasta el décimo día postparto
<b>HIPERTENSIÓN CRÓNICA</b>	Definida como la presencia de hipertensión arterial mayor o igual a 140x90 mmHg antes del embarazo, antes de la semana veinte de gestación o hasta la semana sexta postparto, asociada o no a proteinuria.
<b>HIPERTENSIÓN CRÓNICA MÁS PRE-ECLAMPSIA SOBREAGREGADA</b>	Hace referencia al desarrollo de pre-eclampsia o eclampsia en una mujer con hipertensión crónica preexistente.

A pesar de los conocimientos y avances en la comprensión de desordenes hipertensivos en el embarazo, la causa aún no es del todo conocida, se asocia a una placentación anómala que condiciona hipoxia e isquemia placentaria, asociado a disfunción del endotelio materno, posiblemente incrementada por predisposición inmunogenética, y una inapropiada o exagerada respuesta inflamatoria sistémica.

## 1.4. Justificación

Los desórdenes hipertensivos están asociados con severas complicaciones maternas y contribuyen a la mortalidad materna. Asimismo, incrementan la presencia de parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso para edad gestacional y muerte perinatal. Se estima que su incidencia es de 5 a 10%.

En las últimas dos décadas, la incidencia de hipertensión gestacional y preeclampsia han incrementado. Mujeres con hipertensión crónica se ha demostrado tienen un incremento marcado en el riesgo de pronóstico adverso fetal, como accidentes cerebrovasculares, desprendimiento de placenta, en comparación con mujeres con normotensión. (Nápoles D, 2016)

La frecuente ocurrencia y las potenciales secuelas de los desórdenes hipertensivos en el embarazo hacen necesaria su correcta identificación y manejo. (New York Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013).

Por ello, el contar con una guía de práctica clínica que aborde la detección, diagnóstico y tratamiento de las enfermedad hipertensivas del embarazo, permitirá coadyuvar en una mejor identificación de la enfermedad contribuyendo a un tratamiento oportuno limitando las potenciales complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio.

## 1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo en los tres niveles 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 **primer, segundo y tercer niveles** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Incrementar la detección oportuna de las enfermedades hipertensivas en el embarazo.**
- **Aumentar la proporción de pacientes con enfermedad hipertensiva controlada y embarazo.**
- **Favorecer la detección oportuna de complicaciones asociadas con las enfermedades hipertensivas en el embarazo.**
- **Incrementar la referencia oportuna de la paciente con enfermedades hipertensivas en el embarazo al segundo y tercer nivel de atención.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad 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.

## 1.6. Preguntas clínicas

1. ¿Cuales son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de trastornos hipertensivos asociados al embarazo?
2. ¿Que modelos de predicción de preeclampsia que han mostrado mejores resultados?
3. ¿Cuál es la forma de evaluación inicial para el diagnóstico de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo?
4. ¿Cuál es la eficacia de la profilaxis con ácido acetilsalicílico en la prevención de los transtornos hipertensivos asociados al embarazo?
5. ¿Qué intervenciones no farmacológicas son más efectivas en la prevención de los transtornos hipertensivos asociados al embarazo?
6. ¿Cuáles son lo esquemas antihipertensivos que ofrecen mejor control de cifras tensionales en la paciente con diagnóstico de algún trastorno hipertensivo asociado al embarazo?
7. ¿Cuáles son las mejores metas terapéuticas en las cifras de tensión arterial que disminuyen las complicaciones que se desarrollan por algún trasntorno hipertensivo asociado al embarazo?
8. ¿Cuáles son los cuidados ambulatorios que reciben las paciente con algún transtorno hipertensivo asociado al embarazo?
9. ¿Cuál es el mejor momento para la interrupción del embarazo en la paciente con algún trasntorno hipertensivo asociado al embarazo?

## 2. 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/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **NICE, GRADE,**

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

**Evidencia**




**Recomendación**



**Punto de buena práctica**



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
	En un estudio de serie de casos realizado por Delahaye en 2003, se evaluó la utilidad del ultrasonido prenatal para el diagnóstico temprano de craneosinostosis en fetos con factores de riesgo, determinado por la disminución del espacio de las suturas craneales; se documentó una sensibilidad de 100% y especificidad de 97% para el ultrasonido.	<b>I</b> <b>NICE</b> <i>Matheson S, 2007</i>







## 2.1. Promoción a la salud

### ¿Cuales son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de trastornos hipertensivos asociados al embarazo?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La detección de los factores de riesgo materno contribuye a definir la vigilancia estricta del control prenatal en aquellas pacientes con riesgo alto de desarrollar enfermedad hipertensiva durante el embarazo.	<b>1++ NICE</b> <i>Poon L,2009</i>
	Uno de los propósitos del control prenatal es detectar un desorden hipertensivo incipiente y prevenir su progresión. La detección en el primer trimestre es la identificación del embarazo de alto riesgo con elevado riesgo de trastorno hipertensivo y establecer las intervenciones farmacológicas para reducir la prevalencia de la enfermedad. El objetivo de la detección en las semanas 30-33 es predecir eficazmente el trastorno o en su defecto realizar un diagnóstico temprano de la enfermedad que podría potencialmente afectar al feto, estableciendo intervenciones necesarias, tales como, la administración de antihipertensivo y un nacimiento temprano.	<b>1++ NICE</b> <i>Baschat A,2015</i>
	El control prenatal de toda paciente embarazada debe incluir la identificación de factores de riesgo para desarrollo de hipertensión gestacional y/o pre-eclampsia, los cuales se deben reconocer de forma oportuna.	<b>B NICE</b> <i>Block-Abraham D,2014</i>

	<p>Los factores de riesgo reconocidos, asociados a hipertensión gestacional y preeclampsia incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad materna</li> <li>• Paridad</li> <li>• Raza</li> <li>• Historia familiar de pre-eclampsia</li> <li>• Presión arterial materna ( Presión arterial media)</li> <li>• Embarazo mediante técnicas de reproducción asistida.</li> <li>• Índice de masa corporal</li> <li>• Comorbilidad :</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Hipertensión arterial crónica</li> <li>• Insuficiencia renal crónica</li> <li>• Trastornos inmunológicos (LES , SAAF)</li> <li>• Trombofilias (Ver Anexo 5.3 Cuadro 1)</li> </ul>	<p><b>1++ NICE</b></p> <p><i>Baschat A,2015 Poon L. 2014</i></p>
	<p>Los rangos de presión arterial en pre-hipertensión son asociados con 2 veces el riesgo de desarrollo de pre-eclampsia, mientras que la normotensión reduce el riesgo de comienzo temprano o tardío de la enfermedad.</p>	<p><b>2+ NICE</b></p> <p><i>Block-Abraham D,2014</i></p>
	<p>Existe consenso de que la hipertensión crónica (preexistente), la preeclampsia previa, la enfermedad autoinmune, anticuerpos antifosfolípidos, la enfermedad renal crónica y la diabetes mellitus preexistente, confieren dos a cuatro veces el riesgo de preeclampsia en la gestación actual.</p>	<p><b>4 NICE</b></p> <p><i>New York State Departament of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</i></p>
	<p>La combinación de factores de riesgo con presión arterial subóptima confiere mayor susceptibilidad para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. En el contexto del embarazo, estos factores pueden potenciar cada uno el incremento de riesgo para preeclampsia en mujeres aparentemente saludables.</p>	<p><b>2+ NICE</b></p> <p><i>Block-Abraham D,2014</i></p>
	<p>Las mujeres quienes desarrollan pre-eclampsia tienen perfiles de riesgo cardiovascular, metabólico y/o trombótico.</p>	<p><b>2+ NICE</b></p> <p><i>Block-Abraham D,2014</i></p>

	En un estudio que se realizó para evaluar el desarrollo de preeclampsia en mujeres con aspirina profiláctica determinó que el punto de corte para una alta sensibilidad y especificidad para el desarrollo de pre-eclampsia fueron cifras sistólicas de 122 mmHg correspondiente al rango de pre-hipertensión, y diastólicas de 72mmHg. Para la presión sistólica la sensibilidad fue de 66% y la especificidad de 70% (LR 2.2 IC95% 1.80-2.70). Para las cifra diastólica, la sensibilidad fue de 64% y una especificidad de 71% (LR+ 2.23 IC95% 1.80-2.80).	<b>2+ NICE</b> <i>Block-Abraham D,2014</i>
	El objetivo terapéutico de normotensión en el primer trimestre se asocia con una reducción del 56% en el riesgo de desarrollo de pre-eclampsia.	<b>2+ NICE</b> <i>Block-Abraham D,2014</i>
	Es recomendable la identificación de factores de riesgo para preeclampsia, idealmente en el primer trimestre, cuando la prevención puede tener un impacto benéfico.	<b>D NICE</b> <i>Baschat A, 2015</i>
	Se recomienda la búsqueda intencionada de los siguientes factores de riesgo asociados a trastornos hipertensivos asociados al embarazo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paridad</li> <li>• Historia familiar de pre-eclampsia</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Hipertensión arterial crónica</li> <li>• Presión arterial materna</li> <li>• Edad materna</li> <li>• Índice de masa corporal</li> </ul>	<b>D NICE</b> <i>Baschat A, 2015</i>
	Scholten y cols. En un estudio de cohortes que evaluó la prevalencia de perfiles de riesgo cardiovascular, metabólico, y protrombótico en mujeres con historia de pre-eclampsia, demostraron que el perfil cardiovascular es el más prevalente (66.1%) seguido de hipercisteinemia (18.7%), síndrome metabólico (15.4%) y trombofilias (10.8%).	<b>4 NICE</b> <i>Baschat A, 2015</i>
	En pacientes que desarrollan hipertensión gestacional o pre-eclampsia con presión arterial diastólica >80mmHg, se asocia al desarrollo de nacimientos pretérmino y bajo peso para edad gestacional en la persona recién nacida.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>

<b>E</b>	El peso y la mortalidad perinatal parece estar relacionados con las cifras de presión diastólica, y un óptimo crecimiento y pronóstico perinatal se ha observado con presiones diastólicas entre 70 a 80 mmHg y sistólicas de 110mmHg	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>R</b>	Es recomendable la verificación de los signos vitales, incluyendo la presión arterial en todas las consultas prenatales.	<b>C NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>R</b>	Es recomendable mantener cifras de presión arterial durante el primer trimestre: Sistólica: 115 a 120mmHg Diastólicas: 65 a 80 mmHg.	<b>C NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>E</b>	La insulino-resistencia, obesidad, hipertensión, y dislipidemia caracterizan al síndrome metabólico. En el embarazo, por cada componente adicional del síndrome metabólico, se incrementa el riesgo de preeclampsia entre 30 a 40% e incrementa 4 veces más cuando existe aumento de la proteína C.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>E</b>	Cuando los datos que componen al síndrome metabólico persisten después del embarazo, la recurrencia de preeclampsia en gestaciones posteriores incrementa 3 a 4 veces más por cada componente adicional en el síndrome metabólico.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>E</b>	En mujeres con SOP (Síndrome de ovario poliquístico) quienes continuaron la terapia con metformina, ésta reduce el riesgo de preeclampsia en al menos 50% con una disminución de riesgo de 0.53 (IC95%:0.30-0.95). Se ha demostrado una reducción en la impedancia de la arteria uterina por Doppler en el primer y segundo trimestre.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>R</b>	En aquellas paciente con diagnóstico de SOP previo a la gestación y/ o resistencia a insulina que tomaban metformina como parte del tratamiento, es recomendable continuarlo durante la gestación.	<b>C NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>E</b>	Los desórdenes de la coagulación tales como trombofilias o lupus eritematosos sistémico son reconocidos factores de riesgo para disfunción placentaria y preeclampsia.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>







<b>E</b>	Durante el embarazo temprano los niveles altos de homocisteína incrementan el riesgo de preeclampsia 2 a 3 veces. Una dieta baja en folatos favorece el incremento en los niveles de homocisteína en la madre. Su modificación requiere de altas dosis de folatos y estudios se encuentran evaluando las dosis diarias de 4mg.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>E</b>	La evidencia científica de estudios aleatorizados no ha demostrado el beneficio de la administración de anticoagulantes en la prevención de preeclampsia.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>E</b>	Factores feto-placentarios asociados al desarrollo de pre-eclampsia son: embarazo múltiple, hidrops fetalis no inmune, enfermedad trofoblástica gestacional, triploidias.	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>R</b>	Es recomendable la identificación de factores personales, cardiovasculares, metabólicos, tromboticos y feto- placentarios, para otorgar tratamientos personalizados que podrían ofrecer una oportunidad para proveer una prevención personalizada de los trastornos hipertensivos del embarazo.	<b>C NICE</b> <i>Steer P,2004</i>
<b>R</b>	Es recomendable el manejo temprano de la presión arterial, insulino-resistencia, perfil anormal de lípidos, deficiencia de calcio o hiperhomocisteinemia para favorecer la reducción de la tasa de preeclampsia en casos seleccionados.	<b>C NICE</b> <i>Steer P,2004</i>

## 2.1. Predicción

### ¿Qué modelos en predicción de preeclampsia que han mostrado mejores resultados?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	Los algoritmos de predicción de preeclampsia en el primer trimestre incorporan múltiples factores de riesgo como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal</li> <li>• Placentario</li> <li>• Cardiovascular</li> <li>• Metabólico</li> <li>• Trombótico</li> </ul>	<b>2++ NICE</b> <i>Steer P,2004</i>







	El enfoque tradicional de la historia materna logra una tasa de detección de 30% para predicción de preeclampsia severa. Similarmente por si solos, la medición sistemática de la presión arterial media, el índice de pulsatilidad de la arteria uterina, o los marcadores séricos no logran una tasa de detección suficiente como pruebas solas de predicción.	<b>2+ NICE</b> <i>Caraadeux J, 2013</i>
	La preeclampsia temprana es la forma menos prevalente de la enfermedad, pero es la que más contribuye con las complicaciones maternas y neonatales.	<b>2+ NICE</b> <i>Scazzocchio E, 2013</i>
	Debido a que la preeclampsia tiene múltiples factores subyacentes, el enfoque más prometedor para la predicción temprana ha sido utilizar modelos de cribado multifactorial los cuales incorporan una combinación de historia materna, características biofísicas y marcadores bioquímicos. Sin embargo, incluso con la aplicación de un enfoque multifactorial, la predicción diverge considerablemente, oscilando entre el 46.7% a 100% para el PE < 34 semanas y entre 29.4% a 71.1% para PE >34 semanas.	<b>2+ NICE</b> <i>Oliveira N, 2014</i>
	Un estudio que evaluó un modelo de predicción para preeclampsia <34 semanas por regresión logística multivariada con variables: edad, peso, presión sistólica y diastólica, presión arterial media, paridad, historia de pre-eclampsia, hipertensión arterial sistémica crónica, índice de pulsatilidad de arteria uterina, historia de parto pretérmino para predecir a las 11-14 semanas, demostró una tasa de detección de 62.5% y especificidad de 95.5% con 5% de falsos positivos. Los LR positivo y negativo corresponden a 13.9 y 0.39 respectivamente.	<b>2+ NICE</b> <i>Caraadeux J, 2013</i>
	Los hallazgos de un estudio realizado en 2014 demostró que las recomendaciones de NICE de cribado para PE, las características maternas y la historia previa para definir la intensidad del cuidado prenatal es potencialmente útil sólo cuando los diversos factores se incorporan en un algoritmo combinado derivado por análisis multivariado.	<b>2+ NICE</b> <i>Poon L, 2014</i>
	La historia clínica materna desempeña un papel importante en la identificación de mujeres con alto riesgo para PE. Se han demostrado tasas de detección de PE precoz y tardía de 37.0 y 28.9% respectivamente para una tasa de falsos positivos de 5%.	<b>2+ NICE</b> <i>Díaz C, 2015</i>

	El rendimiento de la presión arterial media en el primer trimestre ha demostrado una tasa de detección de 47% para PE tardía con una tasa de falsos positivos del 5%, lo que aumenta a 76% cuando se combina con factores maternos.	<b>2+ NICE</b> <i>Díaz C, 2015</i>
	El uso de Doppler de las arterias uterinas en el primer trimestre del embarazo tiene una tasa de detección para PE precoz de 47% (falsos positivos 10%) cuando se utiliza individualmente, comparado con una tasa de detección del 81% cuando se combina con factores maternos. Las tasas de detección respectivamente para PE tardía aumenta de 41 a 45%.	<b>2+ NICE</b> <i>Díaz C, 2015</i>
	Es recomendable identificar grupos de riesgo para desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo, estableciendo un diagnóstico temprano de la enfermedad y una reducción de las complicaciones asociadas con preeclampsia.	<b>C NICE</b> <i>Caraadeux J, 2013</i>
	Se recomienda la identificación de factores de riesgo maternos, el cálculo de IMC y presión arterial media desde la primera consulta de control prenatal.	<b>C NICE</b> <i>Caraadeux J, 2013</i>
	Se recomienda la medición del índice de pulsatilidad de las arterias uterinas y cálculo de IP medio entre la semana 11-13.6, en caso de contar con los recursos (ultrasonido Doppler y operador capacitado).	<b>C NICE</b> <i>Caraadeux J, 2013</i>
	En caso de contar con el recurso a nivel institucional o particular, en pacientes con factores de riesgo podrán solicitarse los marcadores bioquímicos antes referidos.	<b>B NICE</b> <i>Wright A, 2012</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>
	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>

## 2.2. Diagnóstico

### ¿Cuál es la forma de evaluación inicial para el diagnóstico de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 <p>Los desórdenes hipertensivos en el embarazo pueden ser clasificados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión Preexistente <i>Con condiciones co-morbida</i> <i>Con evidencia de preeclampsia</i></li> <li>• Hipertensión gestacional <i>Con condición co-morbida</i> <i>Con evidencia de preeclampsia</i></li> <li>• Preeclampsia</li> <li>• Otras Formas Hipertensivas: <i>Hipertensión transitoria</i> <i>Hipertensión de bata blanca</i> <i>Hipertensión enmascarada (Ver Anexo 5.3, Cuadro 2 y 3)</i></li> </ul>	<p><b>II-2</b> <b>CTFPHC</b> Magee L, 2014</p>
 <p>La evidencia reciente ha sugerido que la preeclampsia temprana y tardía debe ser diferenciada, ya que el inicio antes de las 34 semanas de gestación se asocia con una enfermedad más severa, quizás debido a diferencias etiológicas entre la preeclampsia precoz y tardía. La preeclampsia de inicio temprano se considera mediada por factores placentarios resultando en pronóstico adverso. La preeclampsia con un inicio tardío más probablemente se asocia con factores maternos tales como la obesidad y tal vez con resultados que son menos severos.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b> New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</p>
 <p>La evaluación de los trastornos hipertensivos en el embarazo incluye la evaluación del riesgo de preeclampsia, la gravedad de la preeclampsia y la presencia de hallazgos relevantes adicionales, incluyendo causas identificables de hipertensión o enfermedad renal.</p>	<p><b>Fuerte</b> <b>GRADE</b> American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</p>
 <p>Es recomendable clasificar a la mujer con embarazo, descartar la presencia de preeclampsia con o sin características de severidad de acuerdo a los criterios establecidos por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 2 y 3)</p>	<p><b>Fuerte</b> <b>GRADE</b> American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</p>

	<p>La aparición de proteinuria en un examen general de orina anuncia un posible inicio de complicación hipertensiva, ya sea preeclampsia, preeclampsia sobreagregada a hipertensión arterial sistémica crónica o enfermedad renal. La cantidad de pérdida de proteínas tiene implicaciones tanto diagnóstico como pronósticas.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Amin S,2014</i></p>
	<p>Actualmente existen tres métodos de estimación de proteinuria. El más popular es el análisis de la tira reactiva en orina y es semicuantitativa, la segunda es el "patrón oro" cuantificación de proteínas en orina de 24 horas, pero está limitado por su disponibilidad y limitaciones de tiempo, finalmente la tercera es la estimación de la relación proteína urinaria: creatina (UPCR) en muestras de orina aleatoria, sin embargo el valor de los puntos de corte de éste último método varía de acuerdo a cada centro hospitalario.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>Amin S,2014</i></p>
	<p>Las mujeres embarazadas con baja sospecha de preeclampsia deben ser evaluadas para la detección de proteinuria en cada visita prenatal a través de tira reactiva, por lo menos 1 vez al mes.</p>	<p><b>Grado b Clase 1 GRADE</b> <i>Mounier-Vehier C,2016</i></p>
	<p>Las mujeres diagnosticadas con hipertensión gestacional o hipertensión arterial crónica y embarazo o mujeres con riesgo elevado para el desarrollo de preeclampsia, es recomendable solicitar pruebas para la medición de proteinuria (recolección de orina de 24 horas para cuantificar la cantidad de proteinuria) en cada visita de control prenatal.</p>	<p><b>Grado b Clase 1 GRADE</b> <i>Mounier-Vehier C,2016</i></p>
	<p>Un resultado por tira reactiva de 1+ requiere confirmación a través de recolección de orina de 24 horas para cuantificar la cantidad de proteinuria, debido a que se correlaciona con 0.3 g o más de proteinuria. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 4)</p>	<p><b>Grado b Clase 1 GRADE</b> <i>Mounier-Vehier C,2016</i></p>
	<p>Si se detecta hipertensión durante el embarazo en mujeres previamente sanas o en aquellas con alto riesgo de preeclampsia (&gt;140/90mmHg ó proteinuria por tira reactiva en orina &gt; 1+ ó cuantificación de proteínas en orina de 24 horas &gt; 300mg/24 horas o índice de proteína:creatina &gt;0.28), se sugiere evaluar la hospitalización a corto plazo, para distinguir la hipertensión gestacional, preeclampsia o hipertensión arterial crónica secundaria y en caso de confirmarse el trastorno hipertensivo iniciar el tratamiento adecuado.</p>	<p><b>D NICE</b> <i>Mudjari N,2015</i></p>

	Es recomendable en las mujeres jóvenes que son diagnosticadas con hipertensión en etapas tempranas del embarazo, evaluar causas secundarias de hipertensión.	<b>D NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</i>
	Además de la monitorización de la presión arterial, la investigación por laboratorio también es necesaria para monitorear cualquier cambio en parámetros bioquímicos (pruebas de función renal y hepáticas) que pueda afectar el pronóstico fetal y materno.	<b>4 NICE</b> <i>Mudjari N,2015</i>
	Los exámenes de laboratorio recomendados para monitorear a las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo son: Hemoglobina y hematocrito, recuento plaquetario, AST, ALT, Deshidrogenasas láctica (DLH), creatinina y en presencia de proteinuria, cuantificación de proteínas en orina de 24 horas.  La medición de ácido úrico suele utilizarse como marcador de la gravedad de la preeclampsia.	<b>D NICE</b> <i>Mudjari N,2015</i>
	Para todas las mujeres con embarazo e hipertensión crónica, es recomendable que reciban una valoración basal de la función renal, que incluya creatinina sérica, nitrógeno ureico en sangre y cuantificación de proteína urinaria en recolección de 24 horas en cada consulta prenatal.	<b>Grado b Clase 1 GRADE</b> <i>Mounier-Vehier C,2016</i>
	En la mujer con hipertensión crónica y embarazo se recomienda evaluar el daño en órgano blanco. La evaluación depende de la gravedad, pero se recomienda incluir la evaluación de la función renal, la electrocardiografía y la evaluación oftalmológica.	<b>Grado b Clase 1 GRADE</b> <i>Mounier-Vehier C,2016</i>
	La monitorización del feto incluye ultrasonido fetal (para evaluar el peso fetal y el volumen del líquido amniótico), prueba sin estrés (para evaluar la reactividad del ritmo cardíaco fetal) o la determinación del perfil biofísico (para evaluar el bienestar fetal).	<b>D NICE</b> <i>Solomon 2006.</i>
	Amerita 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> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>



## ¿Cuál es la eficacia de la profilaxis con ácido acetilsalicílico en la prevención de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Las dosis baja de aspirina (AAS) se asocian a una mejor invasión trofoblástica a las arterias espirales por incremento de la producción de factor de crecimiento placentario, disminución de la apoptosis de las células trofoblásticas, así como un mejor balance en el perfil de citosinas.	<b>2++ NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
	La profilaxis con AAS a dosis bajas puede reducir la tasa de pre-eclampsia y restricción del crecimiento intrauterino hasta en un 50%, en pacientes de alto riesgo, cuando se administra antes de la semana 16. A pesar de esta reducción significativa, la aspirina no reduce el riesgo de preeclampsia a las mismas tasas en paciente de bajo riesgo.	<b>2+ NICE</b> <i>Block-Abraham D, 2014</i>
	La dosis de aspirina que han demostrado una reducción significativa de riesgo de preeclampsia oscilan entre 80-150 mg / día. Dosis menores no se asocian con disminución del riesgo.	<b>2++ NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
	La evidencia sugiere que la aspirina administrada antes dormir tienen mejores resultados en la prevención de preeclampsia.	<b>2++ NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
	El inicio tardío, después de la semana 16, de la administración de AAS se asocia con desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y antes de las 12 semanas se asocia con defectos congénitos de pared abdominal.	<b>2++ NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
	Se recomienda el uso de AAS a dosis bajas (80-150mg) administración nocturna, en pacientes de alto riesgo ó con screening positivo para preeclampsia antes de la semana 16.	<b>B NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
	No se recomienda la administración de AAS en pacientes de bajo riesgo, así como el inicio de profilaxis más allá de la semana 16.	<b>B NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>

<b>E</b>	A dosis de 325-650 mg diarios durante una semana antes del parto, la aspirina puede afectar la capacidad de coagulación del recién nacido y se ha sugerido que no se administre aspirina a partir de la semana 36.	<b>2++ NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
<b>R</b>	El uso de AAS se debe suspenderse a la semana 36 de gestación debido a sus efectos en la capacidad de coagulación neonatal.	<b>B NICE</b> <i>Bujold E, 2014</i>
<b>E</b>	En la mujer con alto riesgo de preeclampsia y baja ingesta de calcio, la suplementación de éste último ha mostrado gran beneficio. No hay evidencia en la reducción del riesgo de preeclampsia con la suplementación con calcio en la población en general.	<b>4 NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</i>
<b>E</b>	La suplementación con calcio de 1.5 a 2 gr ha demostrado una reducción de riesgo en la presentación de:  Hipertensión gestacional de 35 % (RR 0.65, IC95 % 0.53 a 0.81), preeclampsia de 55 % (RR 0.45, IC95 % 0.31 to 0.65) y en mujeres con ingesta baja de calcio la reducción de riesgo para preeclampsia es de 64% (RR 0.36, IC95 % 0.20 a 0.65).	<b>2++ NICE</b> <i>Browne J, 2016</i>
<b>R</b>	Las recomendaciones para la suplementación de calcio, se basan en ensayos controlados aleatorios que incluyen al menos 1 g/ d de suplementos orales para las mujeres con una ingesta dietética baja de calcio, definida como $\leq 600$ mg / día.	<b>B NICE</b> <i>Browne J, 2016</i>
<b>E</b>	La evidencia científica de estudios aleatorizados no ha demostrado el beneficio de la administración de anticoagulantes en la prevención de pre-eclampsia.	<b>2+ NICE</b> <i>Groom K, 2017</i>
<b>R</b>	No se recomienda el uso de anticoagulantes como profilaxis para preeclampsia, en ausencia de patología como trombofilias o síndrome de anticuerpos antifosfolípidos.	<b>C NICE</b> <i>Groom K, 2017</i>

## 2.3. Tratamiento no farmacológico






### ¿Qué intervenciones no farmacológicas son más efectivas en la prevención de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	No se recomienda la restricción de calorías durante el embarazo para mujeres con sobrepeso u obesidad, ya que no se ha asociado con una menor incidencia de preeclampsia o hipertensión gestacional, y la restricción calórica puede contribuir a la cetosis en el feto.	<b>D NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</i>
	Se recomienda la ingesta de dietas normosódicas en mujeres de riesgo bajo.	<b>D NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</i>
	Hay estudios observacionales que sugieren que puede haber una asociación entre el ejercicio y la reducción del riesgo de preeclampsia en las mujeres de bajo riesgo, pero no hay evidencia específica para recomendar ejercicio a las mujeres de bajo riesgo para prevenir la preeclampsia.	<b>D NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013</i>
	El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia en 2002, acerca del ejercicio durante el embarazo, identifica la preeclampsia, la hipertensión gestacional y la hipertensión crónica (preexistente) mal controlada como contraindicaciones absolutas al ejercicio aeróbico.	<b>4 NICE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2015</i>
	Se recomienda en las pacientes con bajo riesgo para preeclampsia establecer un plan de ejercicio de forma individualizada.	<b>D NICE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2015</i>

## 2.4.Tratamiento farmacológico

**¿Cuáles son lo esquemas antihipertensivos que ofrecen mejor control de cifras tensionales en la paciente con diagnóstico de algún trastorno hipertensivo asociado al embarazo?**

### Hipertensión gestacional

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	No todas las pacientes con hipertensión gestacional requieren tratamiento antihipertensivo. El tratamiento debe ser considerado cuando la presión arterial se encuentra persistentemente por arriba de 90 mmHg.	<b>4 NICE</b> Townsend R, 2016
	La terapia farmacológica durante el embarazo puede prevenir la progresión a hipertensión arterial severa y complicaciones maternas como falla cardíaca y eventos vasculares cerebrales.	<b>4 NICE</b> Andrea G, 2013
	Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico antihipertensivo cuando la presión arterial diastólica se encuentre persistentemente por arriba de 90 mmHg en las pacientes con hipertensión gestacional.	<b>D NICE</b> Townsend R, 2016
	Uno de los medicamentos estudiados en el embarazo es la metildopa. Estudios de seguimiento a largo plazo de personas recién nacidas de mujeres tratadas con metildopa durante el embarazo demostró que no hay incremento en la incidencia de problemas de salud ó cognitivos en general en esa población. Este record de seguridad para el uso en pacientes embarazadas hace de la metildopa el agente recomendado de primera línea en el tratamiento de hipertensión gestacional por la Education Program Working Group Report on High Blood Pressure (NHBPEP).	<b>4 NICE</b> Andrea G, 2013
	Por su seguridad para el uso durante el embarazo, se recomienda la metildopa como medicamento de primera línea en el tratamiento de hipertensión gestacional. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 5)	<b>D NICE</b> Andrea G, 2013

<b>E</b>	<p>La metildopa puede tener efectos secundarios como sedación y alteración de los patrones de sueño por su efecto a nivel central que disminuye el tono simpático.</p> <p>Un potencial efecto secundario es la ligera elevación de enzimas hepáticas, lo que puede causar confusión en el diagnóstico de complicaciones hepáticas.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b></p> <p>Andrea G, 2013</p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda tomar en cuenta los posibles efectos secundarios producidos por el uso de metildopa para no causar confusión en el diagnóstico de complicaciones hepáticas.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p>Meidahl P, 2012</p>
<b>E</b>	<p>Los bloqueadores de canales de calcio han demostrado ser seguros en el tratamiento de hipertensión gestacional demostrando una reducción significativa de la presión arterial materna, valores séricos de creatinina, urea y proteinuria urinaria de 24 hrs, sin reducir los flujos de la arteria umbilical.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b></p> <p>Andrea G, 2013</p>
<b>R</b>	<p>Se recomienda el uso de bloqueadores de canales de calcio como parte del tratamiento de hipertensión gestacional.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p>Meidahl P, 2012</p>
<b>E</b>	<p>Se ha reportado que la administración concomitante de bloqueadores de canales de calcio con sulfato de magnesio puede causar colapso circulatorio y bloqueo neuromuscular</p> <p>Sin embargo en estudios recientes han demostrado que pueden utilizarse en forma concomitante sin mayor riesgo para la madre o el feto</p>	<p><b>3</b> <b>NICE</b></p> <p>Rosas-Peralta M, 2016</p>
<b>R</b>	<p>Es posible continuar el tratamiento con bloqueadores de canales de calcio cuando se requiere usar sulfato de magnesio de acuerdo a criterio médico.</p>	<p><b>C</b> <b>NICE</b></p> <p>Meidahl P, 2012</p>
<b>E</b>	<p>El uso de dosis altas de hidralazina (&gt;200 mg. /día) o cuando se utiliza en forma prolongada (&gt;6 meses) a dosis bajas como 50 mg/ día puede asociarse a lupus like y neuropatía periférica.</p>	<p><b>4</b> <b>NICE</b></p> <p>Andrea G, 2013 Reem M, 2012</p>
<b>R</b>	<p>Se debe utilizar hidralazina como alternativa de segunda línea en el tratamiento de la hipertensión gestacional tomando en cuenta los posibles efectos secundarios y la dosificación.</p>	<p><b>D</b> <b>NICE</b></p> <p>Reem M, 2012</p>






## Hipertensión arterial sistémica crónica

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La mujer con padecimientos crónicos debe recibir consejería previo al embarazo y adecuar su tratamiento tomando en cuenta las implicaciones sobre el feto, para tener un embarazo más seguro y mejorar el pronóstico perinatal.	<b>2++ NICE</b> <i>Antenatal care. NICE clinical guideline, 2017</i>
	<p>Durante el embarazo, el tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de los receptores de angiotensina 2 están contraindicados, ya que se asocian a daño fetal.</p> <p>El uso de diuréticos en la paciente con hipertensión crónica durante el embarazo se asocia con disminución volumen de plasma materno, lo que puede condicionar reducción de la perfusión placentaria.</p>	<b>1++ NICE</b> <i>Abalos E, 2014</i>
	La evidencia científica actual recomienda labetalol como antihipertensivo de primera línea, sin embargo, no hay suficiente evidencia que demuestre cual antihipertensivo es más efectivo.	<b>4 NICE</b> <i>Townsend R, 2016</i>
	La evidencia no hace posible determinar cuál es el mejor agente antihipertensivo para mujeres con embarazo e hipertensión crónica, pero se sabe que el tratamiento antihipertensivo reduce el riesgo de hipertensión severa pero no el desarrollo de proteinuria.	<b>A NICE</b> <i>Royal College Of Physicians of Ireland. Clinical Practice Guideline The Managment of Hypertension in precgancy, 2016</i>
	Es recomendable sustituir los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina 2 (ARA 2), por alfametildopa, nifedipino, o hidralazina para control de la presión arterial en la paciente con hipertensión arterial sistémica crónica y embarazo. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 5)	<b>A NICE</b> <i>Abalos E, 2014</i>
	Se sugiere mantener las cifras de tensión arterial por debajo de 130/80mmHg.	<b>A NICE</b> <i>Abalos E, 2014</i>

	La exposición de B bloqueadores durante el embarazo está asociado con bajo peso para edad gestacional (OR 2.26 IC 95% 1.04-4.88), parto pretérmino (OR 1.93 IC 95% 1.65- 2.26) y mayor mortalidad perinatal (OR 1.92 IC 95% 1.08-3.40).	<b>2+ NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>
	La exposición con metildopa durante el embarazo no está asociada con mortalidad perinatal.	<b>2+ NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>
	La metildopa para mantener el control de la hipertensión arterial durante el embarazo es el tratamiento de primera línea.	<b>C NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>
	Estudios ha demostrado una asociación entre la exposición a B bloqueadora durante el embarazo y la mortalidad perinatal, exposición que no ha sido demostrada con la metildopa y los bloqueadores de canales de calcio.	<b>2+ NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>
	Se ha demostrado una relación entre la exposición a bloqueadores de canales de calcio y el riesgo de bajo peso para edad gestacional (OR 2.24 IC 95% 1.36-3.67)	<b>2+ NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>
	El mecanismo propuesto para el bajo peso para edad gestacional es la disminución del flujo útero-placentario mediado por una vasoconstricción selectiva de los vasos placentarios sin una actividad simpaticomimética intrínseca.	<b>2+ NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>
	Los bloqueadores de canales de calcio constituyen la segunda línea de fármacos antihipertensivos administrados durante la gestación.	<b>C NICE</b> <i>Meidahl P,2012</i>



## 2.5. Pronóstico

**¿Cuáles son las mejores metas terapéuticas en las cifras de tensión arterial que disminuyen las complicaciones que se desarrollan por algún trastorno hipertensivo asociado al embarazo?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El objetivo primario del tratamiento antihipertensivo es la reducción de la morbilidad materna y limitar los episodios de hipertensión severa.	<b>4 NICE</b> Seely E, 2014
	En la paciente con hipertensión crónica el objetivo es mantener la presión arterial $\leq 140/90$ mmHg. Cuando existen condiciones comórbidas el objetivo debe ser mantener la presión arterial $\leq 130/80$ mmHg.	<b>D NICE</b> Seely E, 2014
	Para las mujeres con hipertensión gestacional tratada con antihipertensivos, se recomienda mantener la presión arterial $\leq 140/90$ mmHg.	<b>D NICE</b> Seely E, 2014

## 2.6. Cuidados Ambulatorios

**¿Cuáles son los cuidados ambulatorios que reciben las paciente con algún trastorno hipertensivo asociado al embarazo?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En cada visita prenatal debe evaluarse las complicaciones de hipertensión crónica en el embarazo por medio de la medición de la presión arterial, determinación de proteínas en orina, crecimiento uterino y síntomas maternos de preeclampsia.	<b>4 NICE</b> New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline
	La vigilancia prenatal en la mujer con hipertensión gestacional ó hipertensión arterial sistémica crónica se recomienda cada 2 a 3 semanas.	<b>D NICE</b> New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline

	Se debe proporcionar consejería con respecto a las estrategias de tratamiento, los riesgos de la medicación a la mujer embarazada con diagnóstico de trastorno hipertensivo en el embarazo.	<b>D NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline</i>
	El crecimiento fetal debe ser evaluado con ultrasonografía en todas las mujeres con hipertensión arterial sistémica crónica y embarazo. La prueba sin stress, perfil biofísico, evaluación de líquido amniótico y la velocimetría Doppler de la arteria umbilical son pruebas de uso común, pero no hay evidencia para determinar qué prueba o grupo de pruebas es más apropiado para la vigilancia fetal.	<b>4 NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline</i>
	El riesgo de restricción del crecimiento intrauterino es de 8 a 15% en pacientes con hipertensión sistémica crónica moderada, sin embargo la incidencia incrementa a 40% en pacientes con hipertensión arterial sistémica crónica severa.	<b>Moderado GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>
	La vigilancia para la restricción del crecimiento fetal que comienzan en el tercer trimestre por medio de ultrasonido se recomienda realizarlo a intervalos de 2 a 4 semanas, dependiendo de la presión arterial materna, los medicamentos, las complicaciones y los hallazgos en las exploraciones previas.	<b>D NICE</b> <i>Seely E, 2014</i>
	Debido a la asociación entre la hipertensión crónica y la muerte fetal el perfil biofísico modificado (incluye prueba de condición fetal sin stress y medición del líquido amniótico) son pruebas recomendadas cada 1 a 2 semanas. Si el resultado del perfil es bajo, puede recurrirse al perfil biofísico completo considerando la edad gestacional, las condiciones materna y medicación materna para determinar el momento oportuno de la interrupción de la gestación. (Ver Anexo 5.3 Cuadro 6)	<b>I-A CTFPHC</b> <i>SOGC Clinical Practice Guideline Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline</i>
	Se recomienda el inicio de pruebas de bienestar fetal a partir de las 32-34 semanas en pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo controlado, y se puede considerar realizarlas a edades gestacionales menores si existen condiciones de muy alto riesgo para la madre y el feto.	<b>Moderado GRADE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>

	<p>La prueba de bienestar fetal sin stress es recomendable realizarla de forma semanal en embarazos &gt;32 semanas. La recomendación para las pruebas semanales se basa en la baja probabilidad de muerte fetal intrauterina en los 7 días siguientes a una prueba tranquilizadora en la mayoría de las condiciones clínicas. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 7)</p>	<p><b>III-B CTFPHC</b> <i>SOGC Clinical Practice Guideline Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline</i></p>
	<p>Para las mujeres con preeclampsia de inicio precoz (&lt;34 semanas), el Doppler de la arteria uterina puede ser particularmente útil para predecir las complicaciones.</p>	<p><b>I-A CTFPHC</b> <i>SOGC Clinical Practice Guideline Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline</i></p>
	<p>La velocimetría Doppler de la arteria umbilical es de valor limitado después de 36 semanas.</p>	<p><b>4 NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline</i></p>
	<p>En las unidades que cuenten con el recurso, la velocimetría Doppler puede realizarse en la evaluación de pacientes con trastorno hipertensivo y sospecha de feto con restricción del crecimiento intrauterino (RICU) o durante el seguimiento de fetos con diagnóstico confirmado de RCIU.</p>	<p><b>I-A CTFPHC</b> <i>SOGC Clinical Practice Guideline Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline</i></p>
	<p>Las mujeres embarazadas en riesgo de desarrollar preeclampsia deben recibir una orientación anticipada con respecto a los síntomas de la preeclampsia (incluyendo dolor de cabeza severo, problemas de la visión (borrosa, destellando) y dolor severo debajo de las costillas para ser reportado al personal de salud en cada visita prenatal y preferentemente consignándolo en el expediente clínico</p>	<p><b>D NICE</b> <i>New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy.</i></p> <p><b>4 NICE</b> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2015</i></p>

## 2.1. Terminación del embarazo

**¿Cuál es el mejor momento para la interrupción del embarazo en la paciente con algún trastorno hipertensivo asociado al embarazo?**

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	<p>No hay estudios controlados que determinen el momento de terminación del embarazo en mujeres embarazadas con hipertensión crónica. Sin embargo un estudio observacional demostró que la inducción de parto entre las 38 y 39 semanas parece compensar el incremento en las posibles complicaciones maternas (preeclampsia sobreagregada o desprendimiento prematuro de placenta normoinsera) contra los beneficios fetales y resultados perinatales adversos (mortalidad neonatal y morbilidad).</p>
	<p>En mujeres con hipertensión crónica se incrementa el riesgo de resultados maternos y perinatales adversos comparados con mujeres normotensas independientemente de la edad gestacional incluido los embarazos a término.</p>
	<p>La inducción de parto posterior a las 37 semanas se relaciona con mejores resultados perinatales y maternos en mujeres hipertensas sin incrementar el índice de nacimientos por cesárea.</p>
	<p>Se recomienda que en mujeres con hipertensión crónica y embarazo bien controladas el nacimiento sea considerado entre las 38 y 39+6 semanas de gestación, favoreciendo la vía vaginal.</p>
	<p>Se recomienda la inducción de trabajo de parto en mujeres con trastorno hipertensivo controlado después de las 38 semanas considerando las condiciones obstétricas.</p>

**1++  
NICE**  
*Broekhuijsen K. 2015*


**1++  
NICE**  
*Broekhuijsen K. 2015*

**1++  
NICE**  
*Broekhuijsen K. 2015*

**A  
NICE**  
*Broekhuijsen K 2015*


**A  
NICE**  
*Royal College Of Physicians of Ireland. Clinical Practice Guideline The Managment of Hypertension in precgancy,2016*

## 2.2. Criterios de Hospitalización.


EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	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> <i>American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Task Force on Hypertension in Pregnancy, 2013</i>

## 2.3. Criterios de referencia

### 2.3.1. De primer a segundo nivel.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Se recomienda la referencia de primer a segundo nivel de atención en casos de paciente con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de trastorno hipertensivo en el embarazo.</li> <li>• Datos clínicos que sugieran la aparición de preeclampsia (cifras tensionales &gt;140/90mmHg, síntomas visuales, cefalea persistente, dolor epigástrico, proteinuria).</li> </ul>	<b>Punto de buena práctica</b>

### 2.3.2. De segundo a tercer nivel.

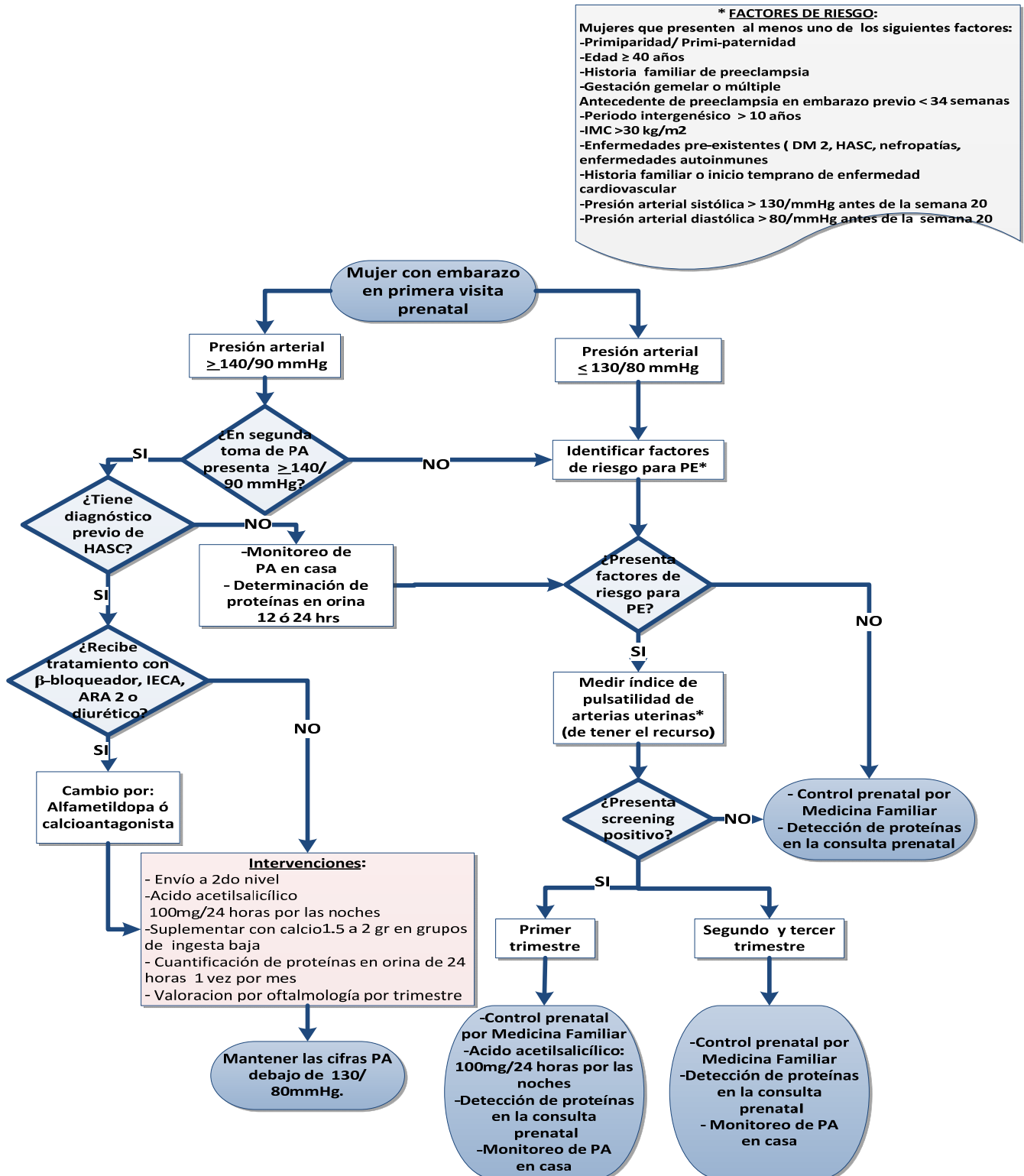
EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Se recomienda la referencia de segundo a tercer nivel de atención en casos de paciente con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de hipertensión gestacional y comorbilidad asociada.</li> <li>• Diagnóstico de hipertensión arterial sistémica crónica</li> <li>• Diagnóstico de hipertensión arterial sistémica crónica con sospecha de preeclampsia sobreagregada</li> </ul>	<b>Punto de buena práctica</b>



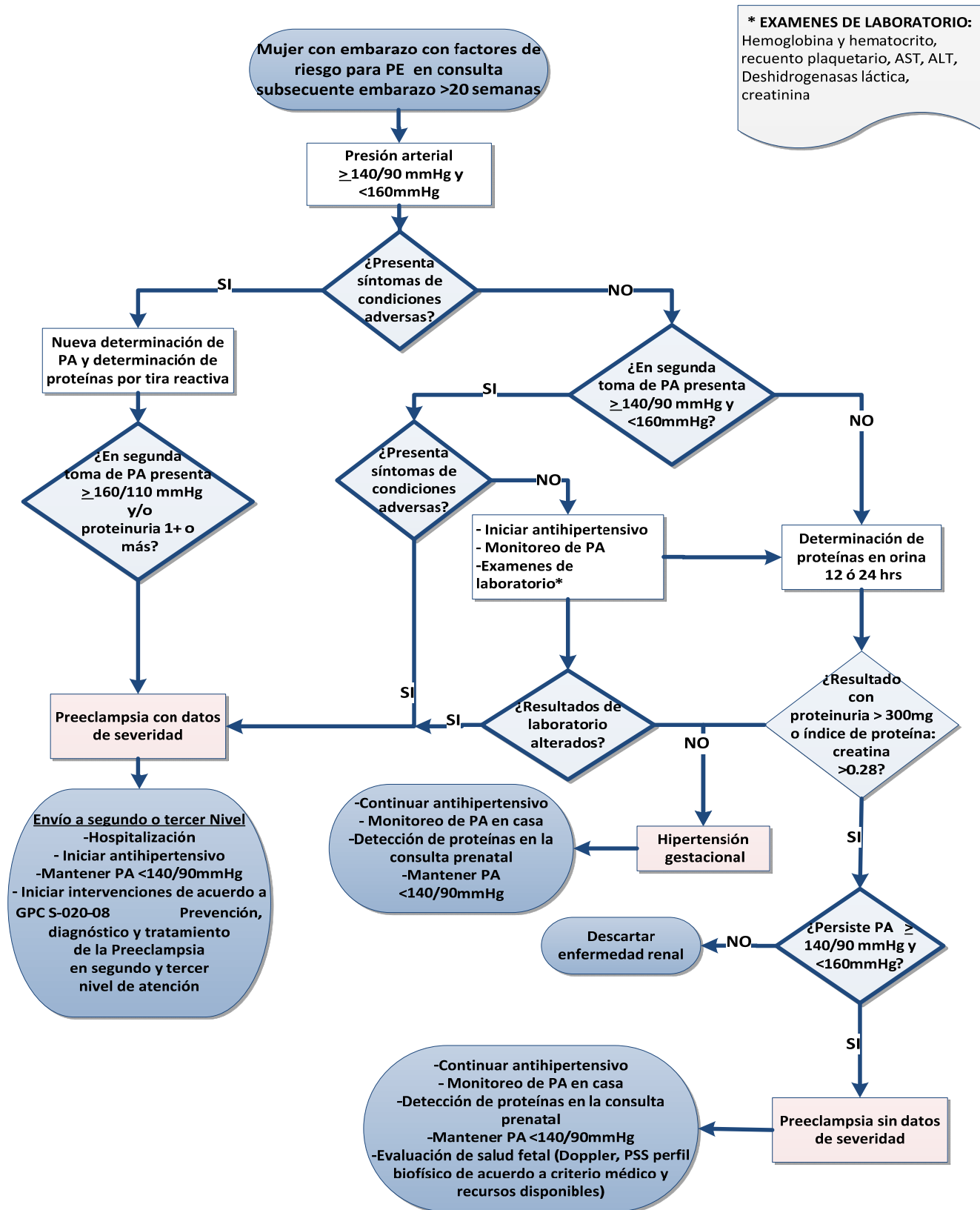
### 3. ANEXOS

#### 3.1. Algoritmos

**Algoritmo 1. Predicción de los trastornos hipertensivos en el embarazo**



## Algoritmo 2. Diagnóstico de los trastornos hipertensivos en el embarazo



## 3.2. Cuadros o figuras

**Cuadro 1. Factores de riesgo asociados al desarrollo de preeclampsia**

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

Tomado de: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. 2016

**Cuadro 2. Clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo.**

DEFINICIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>HIPERTENSION PREEXISTENTE</b> (Hipertensión arterial Crónica)	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-morbida (por ejemplo, Diabetes mellitus I o II pre gestacional o enfermedad renal)
<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: <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 (igual o mayor a 300 mg en recolección de orina de 24 hrs) ó empeoramiento de la misma</li> <li>• 1 ó más condiciones adversas, ó</li> <li>• 1 ó más condiciones severas.</li> </ul>
<b>HIPERTENSION GESTACIONAL</b>	Está 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-morbida (por ejemplo, Diabetes mellitus I o II pre gestacional o enfermedad renal)
<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 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 esta 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.

Tomado de: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. 2016

**Cuadro 3. Condiciones adversas y complicaciones severas de la preeclampsia**

ORGANO A SISTEMA AFECTADO	CONDICIONES ADVERSAS (QUE INCREMENTAN EL RIESGO DE COMPLICACIONES SEVERAS)	COMPLICACIONES SEVERAS (QUE INDICAN EL NACIMIENTO)
PRESION SANGUINEA	Presión sanguínea sistólica igual o mayor a 160 mmHg o presión sanguínea diastólica 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)	
ESCALA DE COMA DE GLASGOW (CNS)	Dolor de cabeza / síntomas visuales	Eclampsia Síndrome de leucoencefalopatía posterior reversible (PRES) Ceguera o desprendimiento de Retina Glasgow menor a 13 Apoplejía, ataque de isquemia transitoria, déficit neurológico reversible
CARDIORESPIRATORIO	Dolor torácico / Disnea Saturación de oxígeno menor al 97%	Hipertensión severa descontrolada (después de un periodo de 12 hrs a pesar del uso de 3 agentes hipertensivos Saturación de oxígeno de menos del 90% , necesita de más del 50% de oxígeno en menos de 1 hora, intubación (indicación para cesárea), edema pulmonar Soporte inotrópico positivo Isquemia o infarto al miocardio
HEMATOLOGICO	Elevación del conteo de Leucocitos Elevación del tiempo de protrombina o purpura trombocitopenia Conteo plaquetario disminuido menor a 100,000 /micro litro	Conteo plaquetario menor a 50,000 Transfusión de algún producto Sanguíneo
RENAL	Elevación de la creatininaséica Elevación del ácido úrico sérico	Daño renal agudo (creatinina mayor a 1.1 mg/dl o una duplicación de la concentración de creatinina séica sin enfermedad renal previa) Indicación nueva para diálisis
HEPATICO	Nausea o vomito Dolor en el cuadrante superior derecho abdominal Elevación séica de AST,ALT, LDH o Bilirrubina Disminución plasmática de albumina	Disfunción hepática (INR mayor a 2 en ausencia de CID o uso de warfarina) Ruptura hepática o hematoma
FETO-PLACENTARIO	Frecuencia cardíaca fetal no Tranquilizadora RCIU Oligohidramnios Ausencia o flujo reverso al final de la diástole en la flujometría Doppler	Desprendimiento con evidencia de compromiso materno o fetal Onda A reversa del ductus venoso Óbito

Tomado de: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. 2016

**Cuadro 4. 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: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Preeclampsia en segundo y tercer nivel de atención**, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. 2016

**Cuadro5. Fármacos Antihipertensivos utilizados en el control de trastornos hipertensivos en el embarazo.**

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 prescrita.	C
<b>Hidralazina</b>	25-50 mg vía oral cada 6 horas	200 mg/día	Efectos adversos náusea, vómito, 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.

\*\* Labetalol no está disponible en México

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

### Cuadro: Tratamiento farmacológico de hipertensión gestacional

Grado de hipertensión	Hipertensión leve 140/90 a 149/99	Hipertensión moderada 150/100 a 159/109	Hipertensión severa 160/110 o mayor
<b>Valoración en hospitalización</b>	no	no	Si hasta controlar la tensión arterial entre 159/109 o menos
<b>tratamiento</b>	no	Alfametildopa de primera línea Diastólicas entre 80 y 100 mmHg Sistólicas menos de 150	Alfametildopa de primera línea Diastólicas entre 80 y 100 mmHg Sistólicas menos de 150
<b>Medición de presión arterial</b>	Una vez por semana	Dos veces por semana	Hasta estabilización 4 veces al día
<b>Determinación de proteinuria</b>	En cada visita de control prenatal. Por tira reactiva o por relación proteína urinaria/ creatinina	En cada visita de control prenatal. Por tira reactiva o por relación proteína urinaria/ creatinina	Diariamente Por tira reactiva o por relación proteína urinaria/ creatinina
<b>Estudios de laboratorio</b>	De rutina en control prenatal	Realizar perfil para evaluar función renal, electrolitos, biometría hemática completa, bilirrubinas, transaminasas. No repetir si no se detecta proteinuria en las visitas subsecuentes	Realizar perfil para evaluar función renal, electrolitos, biometría hemática completa, bilirrubinas, transaminasas al ingreso y posteriormente en forma semanal.

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



**Cuadro 6: Mortalidad perinatal con 1 semana de acuerdo al resultado de Perfil biofísico**

Resultado del Perfil	Interpretación	Mortalidad fetal sin intervención a 1 semana	Manejo
<b>10/10</b> <b>8/10 (líquido amniótico normal)</b> <b>8/8 (Prueba de condición fetal no realizada)</b>	Riesgo de asfixia fetal extremadamente rara	1/1000	Intervención de vigilancia de factores maternos y obstétricos
<b>8/10 (líquido amniótico Anormal)</b>	Probable compromiso fetal crónico	89/1000	Determinar si hay evidencia de alteración renal fetal y membranas integra, de confirmarse alteración, el nacimiento puede considerarse. En fetos <34 semanas, debe considerarse la madurez fetal.
<b>6/10 (líquido amniótico normal)</b>	Prueba equívoca, posible asfixia	Variable	Repetir la prueba en 24 horas
<b>6/10 (líquido amniótico Anormal)</b>	Probable asfixia fetal	89/1000	Nacimiento en el feto a término. En el feto pretérmino <34 semanas, debe considerarse la madurez fetal.
<b>4/10</b>	Alta probabilidad de asfixia fetal	91/1000	Nacimiento por indicación fetal
<b>2/10</b>	Alta posibilidad de asfixia fetal	125/1000	Nacimiento por indicación fetal
<b>0/10</b>	Alta certeza de asfixia fetal	600/1000	Nacimiento por indicación fetal

Tomado de: SOGC Clinical Practice Guideline No. 197 "Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guidelin" published by the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada.2007

**Cuadro 7. Clasificación Anteparto de la prueba de condición fetal sin stress**

Parámetro	Prueba de condición fetal sin stress Normal (trazo “reactivo”)	Prueba de condición fetal sin stress Atípico (trazo “ No reactivo”)	Prueba de condición fetal sin stress Anormal ( trazo “ No reactivo”)
<b>Línea de base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>120-160 latidos por minuto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100-110 latidos por minuto</li> <li>&gt;160 latidos por minuto &lt;30 minutos</li> <li>Línea de base con tendencia a incrementar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bradicardia &lt;100 latidos por minuto</li> <li>Taquicardia &gt;160 latidos por minuto &gt;30 minutos</li> <li>Línea de base errática</li> </ul>
<b>Variabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-25 latidos por minuto (moderada)</li> <li>≤5 latidos por minuto (ausente o mínima) &lt; 40 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤5 latidos por minuto (ausente o mínima) 40-80 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤5 latidos por minuto &gt; 80 minutos</li> <li>≥25 latidos por minuto</li> <li>Sinusoidal</li> </ul>
<b>Desaceleraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno u ocasional &lt;30 segundos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desaceleraciones variables 30-60 segundos de duración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desaceleraciones variables &gt;60 segundos de duración</li> <li>Desaceleraciones tardías</li> </ul>
<b>Aceleraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥2 aceleraciones con acme de ≥15 latidos por minuto con duraciones de 15 segundos en &lt;40 minutos de la prueba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 2 aceleraciones con acme de ≥ 15 latidos por minuto, con duración de 15 segundos en 40-80 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 2 aceleraciones con acmé de ≥ 15 latidos por minuto, con duración de 15 segundos en &gt; 80 minutos</li> </ul>
<b>Feto pretermino (&lt;32semanas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 2 aceleraciones con acme de ≥10 latidos por minuto con duraciones de 10 segundos en &lt;40 minutos de la prueba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 2 aceleraciones con acme de ≥ 10 latidos por minuto, con duración de 10 segundos en 40-80 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≤ 2 aceleraciones con acmé de ≥ 10 latidos por minuto, con duración de 10 segundos en &gt; 80 minutos</li> </ul>
<b>Interpretación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fetos sin hipoxia/acidosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fetos con una baja probabilidad de tener hipoxia/acidosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fetos con una alta probabilidad de hipoxia/acidosis</li> </ul>
<b>Acción</b>	Evaluación adicional opcional, basado en el cuadro clínico.	Evaluación adicional requerida, así como corrección de posibles causas.	<p>Acción urgente requerida</p> <p>Requiere evaluación general de otras situaciones por medio de perfil biofísico y requerir intervenciones como reanimación in útero</p> <p>En algunas situaciones valorar la interrupción del embarazo.</p>

\*Se debe recordar que la **clasificación por categoría solo aplica a resultados de pruebas Intraparto**.

Tomado de: SOGC Clinical Practice Guideline No. 197 “Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline” published by the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada.2007

### 3.3. Listado de Recursos

#### 3.3.1. Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento **Enfermedades Hipertensivas del Embarazo** del **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud**:

CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS							
CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
010.000.0103.00	Ácido acetilsalicílico	Oral. Adultos: Dolor o fiebre: 250-500 mg cada 4 horas.  Prevención de Preeclampsia: 150mg cada 24 horas	TABLETA SOLUBLE O EFERVESCENTE  Cada tableta soluble o efervescente contiene: Ácido 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 corticocorticoesteroides 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.
010.000.0570.00	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 mitral
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	SOLUCIÓN INYECTABLE  Cada ampolla contiene: Clorhidrato de hidralazina 20	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,	Incrementa la respuesta de los antihipertensivos	Hipersensibilidad al fármaco; insuficiencia cardíaca y coronaria, aneurisma disecante de la aorta y valvulopatía mitral

# Detección, Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Hipertensivas del Embarazo en los tres niveles de atención

		antihipertensivo	mg		parestesis y edema		
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  Profilaxis: 100 mg cada 12 horas	Cada tableta contiene: Tartrato de metoprolol 100 mg  Envase con 20 tabletas	Revalorar de acuerdo a las condiciones clínicas de la paciente cada 2-3 semanas	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 hepatica. Indometacina reduce el efecto hipotensor. Rifampicina y fenobarbital incrementan su biotransformacion.	Hipersensibilidad farmaco, retardo en la conduccion auriculoventricular, insuficiencia cardiaca e infarto de miocardio.
010.000.0597.00	Nifedipino	Oral Adultos: 30 a 90 mg/día, fraccionada en tres tomas  Aumentar la dosis en periodos 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	COMPRIMIDO DE LIBERACIÓN PROLONGADA  Cada comprimido	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	Hipersensibilidad al fármaco, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y bloqueadores beta Precauciones: en

		mg/día	contiene: Nifedipino 30 mg Envase con 30 comprimidos			aumentar su efecto hipotensor, con diltiazem disminuye su depuración y fenitoína su biodisponibilidad	función hepática alterada
--	--	--------	--	--	--	---	---------------------------

### 3.4. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **<Título de la guía>**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de guías de práctica clínica y del área clínica.

#### Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **Ingles, Español, Frances**
- Documentos publicados los últimos **5 años**
- Documentos enfocados **Detección, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hipertensivas del embarazo**
- Documentos enfocados a humanos

#### Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma, diferente al español, inglés ó frances.

#### 3.4.1. Búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSh **Hypertension Pregnancy-Induced** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **35** resultados, de los cuales se utilizaron **4** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("Hypertension, Pregnancy-Induced/classification"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diagnosis"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diagnostic imaging"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diet therapy"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/drug therapy"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/epidemiology"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/mortality"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/prevention and control"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/surgery"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/therapy"[Mesh]) AND (Guideline[ptyp] AND "2007/06/26"[PDat] : "2017/06/22"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	35

Además se realizó la búsqueda de GPCs en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB**	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
<b>NGC</b>	hypertensive disorders of pregnancy	37	2
<b>NICE</b>	Hypertension, Pregnancy-Induced	2	1
<b>SIGN</b>	Hypertension, Pregnancy-Induced	2	0
<b>Australian Government. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines portal</b>	Hypertension, Pregnancy-Induced	0	0
<b>NHS EVIDENCE</b>	Hypertension, Pregnancy-Induced	80	0
<b>TOTAL</b>		112	3

\*\*Realizar la búsqueda en sitios web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)

### 3.4.2. Búsqueda de Revisiones Sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSh **Hypertension, Pregnancy-Induced** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **39** resultados, de los cuales se utilizaron **2** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("Hypertension, Pregnancy-Induced/classification"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diagnosis"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diagnostic imaging"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diet therapy"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/drug therapy"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/epidemiology"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/mortality"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/prevention and control"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/surgery"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/therapy"[Mesh]) AND (systematic[sb] AND "2007/06/26"[PDat] : "2017/06/22"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	39



Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA <ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA>	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	Hypertension, Pregnancy-Induced	9	1
NHS EVIDENCE	Hypertension, Pregnancy-Induced	80	0
TOTAL		89	1

### 3.4.3. Búsqueda de Ensayos Clínicos Aleatorizados y Estudios Observacionales\*\*\*

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSh **Hypertension, Pregnancy-Induced**. Se obtuvieron **447** resultados, de los cuales se utilizaron **6** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("Hypertension, Pregnancy-Induced/classification"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diagnosis"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diagnostic imaging"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/diet therapy"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/drug therapy"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/epidemiology"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/mortality"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/prevention and control"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/surgery"[Mesh] OR "Hypertension, Pregnancy-Induced/therapy"[Mesh]) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp]) AND "2007/06/26"[PDat] : "2017/06/22"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	447

Para el desarrollo y sustento de la información utilizada en los apartados de introducción y justificación se realizaron una serie de búsquedas en los sitios Web del área clínica que se presentan a continuación:

SITIOS WEB	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
RIMA	15
Hindawi	6

\*\*\*Sólo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la GPC.

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **743** de los cuales se utilizaron **37** en la integración de esta GPC.

## 3.5. 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.

**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*		FUERZA DE LA RECOMENDACION**	
Nivel	Significado	Grado	Significado
<b>I</b>	Evidencia procedente de Meta análisis de Ensayos Clínicos Aleatorizados	<b>A</b>	Existe adecuada evidencia para recomendar acciones preventivas
<b>II-1</b>	Evidencia procedente de al menos un Ensayo Clínico Controlado no Aleatorizado bien diseñado	<b>B</b>	Existe evidencia aceptable para recomendar acciones preventivas
<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	<b>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>II-3</b>	Evidencia obtenida de comparación entre tiempos o lugares con o sin intervención. Resultados dramáticos en experimentos no controlados.	<b>D</b>	Hay evidencia aceptable para no recomendar la acción preventiva
<b>III</b>	Opiniones de autoridades respetadas, basadas en experiencia clínica, Estudios Descriptivos o reportes de comités experimentados	<b>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 influenciar la toma de decisión.

\*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

**Cuadro 3. Niveles de evidencia y recomendación GRADE**

CLASE / GRADO DE RECOMENDACIÓN/ DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA	BENEFICIO VS RIESGO Y DESVENTAJAS	CALIDAD METODOLÓGICA DE EVIDENCIA DE APOYO	IMPLICACIONES
<b>1A Recomendación fuerte, evidencia de alta calidad</b>	Los beneficios superan claramente a los riesgos y desventajas o viceversa.	Ensayos clínicos aleatorizados sin limitaciones importantes o evidencia abrumadora de estudios observacionales.	Recomendación fuerte, puede aplicar a la mayoría de los pacientes en la mayoría de circunstancias. Otra prueba es poco probable que cambien nuestra confianza en la estimación del efecto
<b>1B Recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad</b>	Los beneficios superan claramente a los riesgos y desventajas o viceversa.	Ensayos clínicos aleatorizados con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, fallas metodológicas, indirecta o imprecisa), o excepcionalmente fuerte evidencia de estudios observacionales.	Recomendación fuerte, puede aplicar a la mayoría de los pacientes en la mayoría de circunstancias. Evidencia de mayor calidad, puede cambiar nuestra confianza en la estimación del efecto.
<b>1C Recomendación fuerte, evidencia de baja calidad</b>	Los beneficios superan claramente a los riesgos y desventajas o viceversa.	Estudios observacionales o series de casos.	Recomendación fuerte, puede aplicar a la mayoría de los pacientes en la mayoría de circunstancias. Evidencia de mayor calidad es muy probable que cambie nuestra confianza en la estimación del efecto.
<b>2A Recomendación débil, evidencia de alta calidad</b>	Los beneficios se asemejan a los riesgos y las desventajas.	Ensayos clínicos aleatorizados sin limitaciones importantes o evidencia abrumadora de estudios observacionales.	Recomendación débil, una mejor acción puede variar según las circunstancias o de los pacientes 'o de los valores sociales. Otra prueba es poco probable que cambien nuestra confianza en la estimación del efecto
<b>2B Recomendación débil, evidencia de moderada calidad</b>	La incertidumbre en las estimaciones de beneficios, los riesgos y las desventajas.	Ensayos clínicos aleatorizados con limitaciones importantes (resultados inconsistentes, fallas metodológicas, indirecta o imprecisa), o excepcionalmente fuerte evidencia de estudios observacionales.	Recomendación débil, una mejor acción puede variar según las circunstancias o de los pacientes 'o de los valores sociales. Evidencia de mayor calidad puede cambiar la evidencia de nuestra confianza en la estimación del efecto
<b>2C Recomendación débil, evidencia de baja calidad</b>	Hay incertidumbre en las estimaciones de beneficios, riesgos y las desventajas. Pueden ser similares.	Estudios observacionales o series de casos.	Recomendación muy débil; otras alternativas pueden ser igualmente razonables. Evidencia de mayor calidad es probable que cambien nuestra confianza en la estimación del efecto

Modificado de: Brandt LJ, Chey WD, Foxx-Orenstein AE, Schiller LR, Schoenfeld PS, Spiegel BM, Talley NJ, Quigley EM. An evidence-based position statement on the management of irritable bowel syndrome. American College of Gastroenterology Task Force on Irritable Bowel Syndrome. Am J Gastroenterol. 2009 Jan;104 Suppl 1:S1-35.

### CLASIFICACION GRADE

CALIDAD DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN
<b>ALTA CALIDAD</b> Es muy improbable que las investigaciones adicionales modificaran la certidumbre con respecto al cálculo del efecto	<b>FUERTE</b>
<b>CALIDAD MODERADA</b> Probablemente, las investigaciones adicionales tendran una repercusión imoportante en la certidumbre con respecto al cálculo del efeto, y pueden modificarlo.	<b>MODERADA</b>
<b>BAJA CALIDAD</b> Muy probabalmente, las investigaciones adicionales tendran una reperción importate en la certidumbre con respecto al cálculo del efecto, y es posible que lo modifiquen.	<b>LIMITADA</b>
<b>MUY BAJA CALIDAD</b> Cualquier cálculo del efecto es muy dudoso.	<b>DÉBIL</b>

Tomado de: American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Guidelines: Hypertension in pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists. 2013. p.1-100.

### 3.6. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):			
CIE-9-MC / CIE-10	CIE-10: O10 Hipertensión preexistente que complica el embarazo, el parto y el puerperio, O11 Trastornos hipertensivos preexistentes, con proteinuria agregada, O13 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] sin proteinuria significativa, O14 Hipertensión gestacional [inducida por el embarazo] con proteinuria significativa		
Código del CMGPC:	IMSS-058-08		
TÍTULO DE LA GPC			
Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo.			Calificación de las recomendaciones
POBLACIÓN BLANCO	USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN	
Adulto 19 a 44 años Mujer	Enfermeras generales, Enfermeras especializadas, Estudiantes, Médicos especialistas, Médicos generales, Médicos especialistas, Organizaciones orientadas a enfermos,	Primario, Secundario y Terciario	(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)
PREVENCIÓN			
Identifica y consigna en el expediente clínico los factores personales, cardiovasculares, metabólicos, trombóticos y feto- placentarios, en la mujer con embarazo a fin de proveer prevención en el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo.			
En caso de contar con los recursos (ultrasonido Doppler y operador capacitado), solicita y consigna en el expediente clínico la medición del índice de pulsatilidad de las arterias uterinas y cálculo de IP medio entre la semana 11-13.6			
DIAGNÓSTICO			
Clasifica a la mujer con embarazo, la presencia de preeclampsia con o sin características de severidad de acuerdo a los criterios establecidos por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, consignandol en el expediente			
En lamujere diagnosticada con hipertensión en el embarazo o con riesgo elevado para el desarrollo de preeclampsia, solicita y consigna en la nota médica pruebas para la medición de proteinuria (recolección de orina de 24 horas para cuantificar la cantidad de proteinuria) en cada visita de control prenatal.			
Solicita y consgna en la nota médica la confirmación a través de recolección de orina de 24 horas para cuantificar la cantidad de proteinuria, ante un resutado positivo 1+ por resultaod de tira reactiva.			
En la mujer con hipertensión crónica y embarazo, solicita y consigna en el expediente clínico la evaluación de daño en órgano blanco. (evaluación de la función renal, electrocardiografía y la evaluación oftalmológica).			
PROFILAXIS			
Prescribe y consigna en el expediente el uso de AAS a dosis bajas (80-150mg) con administración nocturna, en pacientes de alto riesgo ó con screening positivo para preeclampsia antes de la semana 16.			
Prescribe y consigna la suplementación de calcio a dosis de 1 g/ d en suplemento en la mujere con una ingesta dietética baja de calcio, definida como ≤600 mg / día.			
TRATAMIENTO			
Prescribe y consigna en el expediente clínico el uso de metildopa o bloqueadores de canales de calcio como tratamiento en la mujer con diagnóstico de hipertensión gestacional o hipertensión arterial sistémica crónica respectivamente.			
Consigna en la not média las cifras presión arterial curante cada consulta prenata a fin de mantener cifras por debajo de 130/80mmHg.			
Se recomienda el inicio de pruebas de bienestar fetal a partir de las 32-34 semanas en pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo controlado, y se puede considerar realizarlas a edades gestacionales menores si existen condiciones de muy alto riesgo para la madre y el feto.			



Se recomienda la inducción de trabajo de parto en mujeres con trastorno hipertensivo controlado después de las 38 semanas considerando las condiciones obstétricas.	
RESULTADOS	
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	
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)	

## 4. GLOSARIO

### **Desordenes Hipertensivos en el Embarazo:**

Bajo esta expresión se agrupan a una gama de enfermedades o procesos que tienen en común la existencia del signo de la hipertensión durante el embarazo. Típicamente se clasifican en categorías que incluyen:

**Hipertensión arterial crónica en el embarazo:** es la hipertensión que está 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 Arterial Crónica con Preeclampsia Sobreagregada:**

Pacientes con hipertensión crónica que presentan descompensación de las cifras tensionales y aparición o incremento de proteinuria después de la semana 20 de gestación.

**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  $< 100,000/ \text{mm}^3$  (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 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)

La hipertensión y la preeclampsia tienen subcategorías de acuerdo a su severidad. La definición clara y la estratificación de su severidad son esenciales para promover la base del manejo, cuidados y fomentar una comunicación efectiva entre los proveedores de atención médica. (New York Department of Health. *Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary.2013*)

## Abreviaturas

sFlt-1: formas soluble de la tirosina quinasa 1  
SENG: Endoglina soluble  
AAS: Acido acetilsalicílico  
LES: Lupus eritematoso sistémico  
SAAF: Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos  
LR: Likelihood ratios  
SOP: Síndro de ovario poliquístico  
PE: Preeclampsia  
IMC. Índice de masa corporal  
IP: Índice de pulsatilidad  
AST: Aspartato aminotransferasa  
ALT: Alanino aminotransferasa  
mmHg: Miímetros de mercurio  
gr: Gramos  
mg: Miligramos  
IECA: Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina  
ARA 2: Antagonistas de los receptores de angiotensina 2  
RCIU: restricción del crecimiento intrauterino  
DHL: Deshidrogenasa láctica

## 5. BIBLIOGRAFÍA

1. Abalos E, Duley L, Steyn DW. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 2.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Guidelines: Hypertension in pregnancy. American College of Obstetricians and Gynecologists. 2013. p.1-100.
3. American Collegue of Obstetricians and Gynecologist (ACOG) Committee Obstetric Practice. Exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2015;650
4. Amin SV, Illipilla S, Hebbar S, Rai L, Kumar P, PAI MV. Proteinuria in Hypertensive Disorders of Pregnancy. *International Journal of Hypertension*; 2014:1-10
5. Andrea G. K, Vesna DG. The Management of Hypertension in Pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013 May; 20(3): 229–239.
6. Baschat A. First trimester screening for pre-eclampsia: moving from personalized risk prediction to prevention. *Utrasound Gynecol.* 2015;45:119-120.
7. Beltrán Chaparro, L.V.; Benavides, P.; López Rios, J.A.; Onatra Herrera, W. Estados hipertensivos en el embarazo: Revisión. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 2014;17(2): 311-323
8. Block-Abraham DM, Turan O, Doyle LE, Kopelman J, Atlas J, Jenkis CB, Blitzner M, Baschat A. First trimester risk factor for preeclampsia development in women initiating aspirin by 16 weeks of gestation. *Obstet Gynecol.* 2014;123:611-617.
9. Broekhuijsen K, Ravelli AC, Langenveld J, van Pampus MG, van den Berg PP, Mol BW, Franssen MT. Maternal and neonatal outcomes of pregnancy in women with chronic hypertension: a retrospective analysis of a national register. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2015;94(12):1337-45.
10. Browne JL, Klipstein-Grobusch K, Franx A, Grobbee DE. Prevention of Hypertensive Disorders of Pregnancy: a Novel Application of the Polypill Concept. 2016; 18(6):59
11. Bujold E, Roberge S, Nicolaides KH. Low -dose aspirin for prevention of adverse outcomes related to abnormal placentation. *Prenatal Diagnosis.* 2014 642-648.
12. Caraadeux J, Serra R, Nien JK, Pérez SA, Shepeler M, Guerra F, Gutierrez J, Martínez J et al. First trimester prediction of early onset preeclampsia using demographic, clinical, and sonographic data: a cohort study. *Prenatal Diagnosis.* 2013;33:1-5.
13. Díaz CD, Laparte C, Ruiz-Zambrana A, Alcazar JL. Screening de primer trimestre de preeclampsia tardía en gestante de bajo riesgo en un centro de bajo volumen obstétrico. 2015;38(3):387-396.
14. Groom KM, McCowan LM, Mackay LK, Lee AC, Said JM, Kane SC, Walker SP, et al. Enoxaparin for Prevention of Preeclampsia and Intrauterine Growth Restriction Trial Investigator Group. Enoxaparin for the prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction in women with a history: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2017; 30.
15. 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
16. Kattah AG, Garovic VD. The Management of Hypertension in Pregnancy. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013 ; 20(3): 229–239.
17. 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.

18. Meidahl Petersen K, Jimenez-Solem E, Andersen JT, Petersen M, Brodbæk K, Kober L, Torp-Pedersen C. B-Blocker treatment during Pregnancy and adverse Pregnancy outcomes: a nationwide population-based cohort study. *BMJ Open*. 2012;2:e001185
19. Mounier-Vehier C, Amar J, Boivin JM, Denolle T, Fauvel JP, Plu-Blureau G, Tsatsaris V, Blacher J. Hypertension artérielle et grossesse. Consensus d'experts de la Société française d'hypertension artérielle, filiale de la Société française de cardiologie. *La Presse Médicale*. 2016;45(7-8):682-699
20. Mudjari NS, Samsu N. Management of Hypertension in Pregnancy. *The Indonesian Journal of Internal Medicine*. 2015;47(1):78-86
21. Nápoles DM. New interpretations in the classification and diagnosis of pre-eclampsia. *MEDISAN*. 2016;20(4):1-10
22. New York State Department of Health. Hypertensive Disorders in Pregnancy. Guideline Summary. 2013.
23. NICE. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Antenatal care routine care for the healthy pregnant woman Clinical Guideline. 2017
24. Oliveira N, Magder LS, Mlitzer MG, Baschat AA. First-trimester prediction of pre-eclampsia: external validity of algorithms in a prospectively enrolled cohort. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2014;44:279-285.
25. Poon L, Nicolaides K. Early Prediction of preeclampsia. *Obstetrics and Gynecology International*. 2014:1-11
26. Poon LC, Kametas NA, Valencia C, Chelem T, Nicolaides H. Hypertensive Disorders in Pregnancy: Screening by systolic diastolic and mean arterial pressure at 11-13 weeks. *Hypertension in pregnancy*. 2011:30-93.
27. Poon LCY, Kametas NA, Chelemen T, Leal A, Nicolaides KH. Maternal risk factors for hypertensive disorders in pregnancy: a multivariate approach. *Journal of Human Hypertension*. 2009;1-7.
28. Reem M, Ahmed S, Gupta A, Venuto RC. A Comprehensive Review of Hypertension in Pregnancy. *Journal of Pregnancy*. 2012:1-20
29. Rosas-Peralta M, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Ramírez-Arias CE, Pérez-Rodríguez G. Hypertension during pregnancy: the challenge continues. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2016;54
30. Royal College Of Physicians of Ireland. Clinical Practice Guideline. The Management of Hypertension in pregnancy. 2016
31. Scuzzocchio E, Figueras F, Crispi F, Meler E, Masoller N, Mula R, Gratacos E. Performance of a first trimester screening of preeclampsia in a routine care low-risk setting. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208:203.e1-10.
32. Seely EW, Ecker J. Chronic Hypertension in Pregnancy. *Circulation*. 2014;129:1254-1261.
33. SOGC Clinical Practice Guideline Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2007; 29(9): S1-S50
34. Solomon CG, Seely EW. Hypertension in Pregnancy. *Endocrinol Metab Clin N Am*. 2006; 35:157-171
35. Steer P, Little MP, Kold-Jensen T, Chapple J, Elliot P. Maternal blood pressure in pregnancy, birth weight and perinatal mortality on first birth: prospective study. *BMJ*. 2004;1:6.
36. Townsend R, O'Brien P, Khalil A. Current best practice in the management of hypertensive disorders in pregnancy. *Integrated Blood Pressure Control*. 2016;9:79-94
37. Wright, Akolekar R, Syngelaki A, Poon LCY, Nicolaides KH. A Competing Risks Model in Early Screening for Preeclampsia. *Fetal Diagn Ther*. 2012;32:171-178

## 6. 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				
	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE				
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero				
	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE				

## 7. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Arturo Viniegra Osorio Titular de la Coordinación de Control Técnico de Insumos

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

Dr. Juan Humberto Medina Chávez Coordinador de Programas Médicos

Dra. Adolfina 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

Dra. María Gabriela Liceaga Craviotto Coordinadora 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