



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

# **GUÍA DE TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO**



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

GERENTE

Lic. Arnoldo Adán Aval Zamora

SUBGERENTE DE PRESTACIONES EN SALUD

Dr. Carlos Enrique Martínez Dávila



## **Agradecimientos:**

**Hospital General Juan José Arévalo Bermejo**  
**Departamento de Ginecología y Obstetricia**

### **Grupo de Desarrollo de la Guía:**

**Dr. Erix Giovanni Reyes**  
Jefe de Servicio  
Coordinador

**Dr. Rolando Calderón Donis**  
Jefe de Departamento

**Dr. Edgar René Pérez Robles**  
Jefe de Servicio

**Dr. Juan Carlos Zea Vega**  
Especialista "A"

### **Revisores:**

**Dr. Jorge David Alvarado Andrade**  
Especialista "A", Hospital de Gineco Obstetricia, IGSS

**Dr. Carlos Ernesto Domínguez Garavito**  
Jefe de Servicio Gineco-Obstetricia, Hospital de Mazatenango,  
IGSS

**Dr. Samuel Ramírez Culajay**  
Jefe de Servicio, Hospital de Gineco Obstetricia, IGSS

Comisión Elaboradora de Guías de Práctica Clínica  
Fundamentadas en Medicina Basada en la Evidencia:

Dra. Tania Joaquín Castillo  
Coordinadora  
Médico Supervisor  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes  
Médico Supervisor  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Licda. Julia Lucero Gómez  
Profesional Analista  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Licda. Mónica Selman de Zepeda  
Jefa Sección de Asistencia Farmacéutica  
Subgerencia de Prestaciones en Salud

**Declaración de Conflicto de Intereses:**

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.

## **PRÓLOGO**

La Medicina Basada en Evidencia consiste en la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible -la evidencia-, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación.

**Tabla No. 1\***  
**Niveles de evidencia:**

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistemática de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

\* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.

\*\*All or none (Todos o ninguno): Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.

**Tabla No.2**  
**Significado de los Grados de Recomendación**

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Significado</b>
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.). En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia** <sup>1a</sup> (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto <sup>A</sup> (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

1a

A



Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **Guía de Bolsillo** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Su terapéutica y 4. Las recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia

No se pretende con ésta guía describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

El grupo de trabajo ha encontrado, a lo largo del proceso de elaboración, diversas dificultades, tanto desde el punto de vista metodológico como logístico, que no permiten todavía alcanzar todos los objetivos planteados en este instrumento AGREE. Estas dificultades parecen ser comunes a diferentes grupos de elaboración de Guías de Práctica Clínica en el mundo y afectan principalmente a los aspectos siguientes: participación activa de los pacientes, análisis de coste-efectividad, fase piloto previa a su publicación definitiva, criterios de evaluación y auditoria.

Por falta de información, no es sencillo hacer un análisis de costos.

El Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica intenta ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas, pero no las reemplaza. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. De ahí, la importancia del propio juicio clínico.

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado y a los profesionales que trabajan por cuenta propia, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

GUÍA DE BOLSILLO .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	19
2. OBJETIVOS .....	21
3. METODOLOGÍA .....	22
Definición de Preguntas.....	22
Estrategias de Búsqueda.....	23
Población Diana.....	23
Usuarios de la Guía .....	23
4. CONTENIDO .....	24
Definición.....	24
Generalidades.....	24
Medición de la Presión Arterial.....	24
Medición de Proteinuria.....	25
Hipertensión Gestacional .....	25
Preeclampsia .....	26
Hipertensión Crónica.....	27

Evaluación para Detección Temprana de Alteraciones Hipertensivas .....	27
Control Prenatal Normal .....	27
Manejo Prenatal de la Paciente Hipertensa .....	29
Manejo Intrahospitalario .....	30
Medidas Generales .....	30
Medidas Específicas .....	32
Indicaciones para Resolver el Embarazo por Cesárea .....	36
Eclampsia .....	36
Preeclampsia Complicada con Síndrome de Hellp .....	38
FLUJOGRAMAS .....	42
GLOSARIO DE ABREVIATURAS .....	44
BIBLIOGRAFÍA .....	46

## GUÍA DE BOLSILLO

### Trastornos Hipertensivos del Embarazo

#### Medición de la Presión Arterial

- Medir la presión arterial con paciente sentada, colocar el brazo derecho a la altura del corazón.
- Manguito adecuado (longitud 1.5 veces la circunferencia del brazo)
- Se debe palpar la arteria braquial e insuflar 20 mmHg por encima del nivel en que se palpa el pulso.
- Desinflar el brazalete (2 mmHg por segundo).
- El valor diastólico es el 5to ruido de Korotkoff.
- La monitorización ambulatoria (en casa por 24 hrs), puede ser útil para descartar hipertensión por bata blanca (hipertensión por stress).

A

De preferencia utilizar aparatos convencionales (mercurio-aneroides), los automatizados pueden ser subestimados.

#### Definición:

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

## **Clasificación:**

**Se Propone La Siguiete Clasificacion Según “National High Blood Education”:**

- Hipertensión Gestacional
- Preeclampsia-Eclampsia
- Preeclampsia Superpuesta a Hipertensión Arterial Crónica
- Hipertensión Arterial Crónica

## **Conductas a Seguir en los Trastornos Hipertensivos por Consulta Externa**

### **Manejo de la Paciente Hipertensa Crónica**

Si en su **primer control** se documenta hipertensión crónica deberá trasladarse a CAR (Clínica de Alto Riesgo).

- 1.Solicitar los siguientes laboratorios: Hematología completa, orina completa, TP-TPT, Fibrinógeno, INR, glicemia, creatinina, colesterol, triglicéridos, BUN, bilirrubinas, transaminasas, DHL, ácido úrico, depuración de proteínas en orina de 24 horas, depuración de creatinina en orina de 24 horas.
- 2.Solicitar EKG.
- 3.Control ultrasonográfico para determinar crecimiento fetal.
- 4.Si la paciente está tomando algún antihipertensivo contraindicado en el embarazo: IECA (Captopril, Cilazapril, Enalapril, Ramipril), diuréticos (Furosemida, Espironolactona), ARA II, **deberán de omitirse**.
- 5.Evaluar medicamentos antihipertensivos en conjunto con especialistas en medicina interna y/o cardiología, de la siguiente manera:

- a) Si P/A <140/90 mmHg y con tratamiento antihipertensivo previo al embarazo (ya omitido), dar alfa metil dopa (Cod. 2039) 250 mg PO c/12 horas hasta un máximo 500 mg c/6 horas (2 g/día). Ajustar dosis según curva de presión arterial en clínica de alto riesgo.
- b) Si P/A >140/90 mmHg pero <160 /110 mmHg y usa antihipertensivos previo al embarazo, dar alfa metil dopa (Cod. 2039) 500 mg PO c/8 horas y ajustar dosis según curva de presión arterial.
- c) Si P/A >160/110 mmHg y el embarazo es <20 semanas, ingresar al Servicio de Labor y partos (LP) y/o complicaciones prenatales (CPN) con las siguientes ordenes:
- c.1. Ingresa a Labor y Partos y/o Complicaciones Prenatales.
  - c.2. Reposo relativo, en decúbito lateral izquierdo.
  - c.3. Dieta hiposódica.
  - c.4. Registrar curva de P/A c/2 horas y anotar.
  - c.5. Vigilar por: cefalea, visión borrosa, epigastralgia, fosfenos, acúfenos o tinnitus, frecuencia cardíaca fetal.
  - c.6. Laboratorios: Hematología completa, TP-TPT, Fibrinógeno, INR, glicemia, creatinina, BUN, bilirrubinas, transaminasas, DHL, ácido úrico, depuración de proteínas en orina de 24 horas, depuración de creatinina, USG. En el momento más adecuado solicitar Perfil de Lípidos Sanguíneos, de acuerdo al criterio del clínico.
  - c.7. Consulta a Medicina Interna y/o cardiología.



### c.8. Medicamentos:

**c.8.1.** Si paciente no controlada con alfa metil dopa en 48 horas, agregar hidralazina (Cod.626) 50 mg PO c/12, 8 o 6 horas, hasta llegar a un máximo de 200 mg al día como dosis total.

**c.8.2.** Si no controla valores de presión arterial continuar alfa metil dopa e iniciar betabloqueadores, idealmente metoprolol (Cod. 646) 50 mg c/12 horas, hasta un máximo de 100mg c/12 horas.

**c.9.** Si no controla valores de presión arterial en las siguientes 48 iniciar calcio antagonistas (felodipino, Isradipino).

**c.10.** Estudios especiales: EKG, fondo de ojo y ultrasonido renal.

**c.11.** Corroborar la vitalidad fetal, (clínicamente y/o con USG)

**c.12.** Al egresar paciente estable dar cita a Clínica de Alto Riesgo (CAR) en 2 semanas y suspensión por el mismo tiempo.

**d). Si P/A >160/110 mmHg y embarazo >20 semanas ingresar al servicio de Labor y Partos (LP) con las siguientes órdenes:**

**d.1.** Ingresa a labor y partos.

**d.2.** Reposo en cama, en decúbito lateral izquierdo.

**d.3.** NPO HNO.

**d.4.** Llevar curva de presión arterial cada hora y anotar.

**d.5.** Vigilar apareamiento de síntomas como cefalea,

visión borrosa, epigastralgia, fosfenos, acúfenos así como la FCF (frecuencia cardíaca fetal).

- d.6. Vigilar aparecimiento de signos como temblor, irritabilidad, somnolencia y reflejo rotuliano (III/IV), convulsiones y ceguera.
- d.7. Laboratorios: Hematología completa, TP-TPT, Fibrinógeno, INR, glicemia, creatinina, BUN, bilirrubinas, transaminasas, DHL, ácido úrico, depuración de proteínas en orina de 24 horas, depuración de creatinina, USG. En el momento más adecuado solicitar Perfil de Lípidos Sanguíneos, de acuerdo al criterio del clínico.
- d.8. Si el embarazo  $\geq 28$  semanas evaluar trazo de frecuencia cardíaca fetal.
- d.9. En embarazo de 24 a 33 semanas iniciar madurez pulmonar con esteroide fluorado con uno de los siguientes:
  - d.9.1. Betametasona (cod. 314) 12 mg cada 24 horas por 2 dosis.
  - d.9.2. Dexametasona 8 mg cada 12 horas por 4 dosis (dos días).
- d.10. Si la P/A persiste con valor diastólico  $\geq 110$  mm Hg iniciar tratamiento IV con el siguiente esquema:
  - a. Hidralazina (Cod.619): presentación de 20mg/ml, diluir en 10cc de agua tridestilada a pasar 5 mg (2.5cc) IV en no menos de un minuto monitorizando P/A materna y monitoreo fetal continuo. **(administrado por personal médico)**.

- b. Si P/A persiste con valor diastólico  $\geq 110$  mmHg luego de 15 minutos de administrada la primera dosis de hidralazina, repetir dosis de 5 mg (2.5cc) en no menos de un minuto con monitoreo materno fetal continuo.
  - c. Omitir este esquema hasta alcanzar valores de P/A diastólica de 100 mmHg (nunca llegar a valores iguales o menores a 90 mmHg de diastólica) o hasta llegar a un máximo acumulado de 20 mg de hidralazina.
- 6) Si los laboratorios son normales y descartan daño a órgano blanco o preeclampsia sobreagregada, trasladar al servicio de CPN con órdenes indicadas previamente (incluyendo esquema de antihipertensivos y estudios especiales).
- 7) Pacientes trasladadas a CPN con edad gestacional mayor a 28 semanas solicitar estudios de bienestar fetal (perfil biofísico modificado y Doppler de vasos maternos y fetales).

## **Manejo por Clínica de Control Prenatal de Alto Riesgo**

1. Evaluación de laboratorios y si no muestran daño a órgano blanco solicitar controles cada 3 semanas.
2. Control ultrasonográfico para determinar crecimiento fetal cada 3 semanas.
3. Solicitar ultrasonido Doppler, entre 24 y 26 semanas vasos uterinos, entre 28 semanas a término vasos fetales, si normal control cada 3 semanas, si anormal cada 15 días.

4. Evaluar uso de calcio elemental a dosis de 1.2 gramos día (Cod. 456), ASA de 80 a 100 mg (cod. 603).
5. Evaluar uso de medicamentos antihipertensivos en coordinación con especialistas en Medicina Interna, de la siguiente manera:
  - a) Si  $P/A \leq 140/90$  mmHg y sin tratamiento antihipertensivo previo al embarazo, no dar tratamiento y evaluar uso en base a valores de presión arterial c/2 semanas.
  - b) Si  $P/A > 140/90$  mmHg pero  $< 160/110$  mmHg dar alfa metil dopa (Cod. 2039) 250 mg PO c/8 horas y ajustar dosis según curva de P/A.
  - c) Si paciente no controla P/A con alfa metil dopa en 48 horas, agregar hidralazina (Cod.626) 50mg PO c/12, 8 o 6 horas y ajustar dosis hasta un máximo de 200 mg/día como dosis total.
  - d) Si no controla valores de P/A continuar alfa metil dopa e iniciar betabloqueadores, idealmente metoprolol (Cod. 646) 50 mg c/12 horas, hasta un máximo de 100mg c/12 horas.
  - e) Si no controla valores de P/A en las siguientes 48 horas, continuar medicamentos antihipertensivos previos e iniciar calcio antagonistas (felodipino, Isradipino)
  - f) Si PA > de 160/110 indicar ingreso.
6. Monitoreo fetal: Perfil biofísico modificado dos veces por semana (AFI + NST) iniciando a las 30 semanas de gestación en pacientes no controladas y semanal en las controladas hasta la resolución del embarazo.
7. Estudios especiales: de acuerdo a resultados y evaluación clínica.
8. Toda paciente inestable ingresar según guía.

## Manejo de la Paciente Pre-Ecláptica

### Definición:

Proceso patológico del embarazo que se presenta después de las 20 semanas, caracterizado por hipertensión arterial y proteinuria definida como proteínas mayor de 300 mgs en orina de 24 horas o 2 cruces en una orina simple (equivalente a 100mg/dL) o 1 gramo en orina al azar.

- Preeclampsia leve: P/A mayor a 140/90 mmHg o menor 160/110 mmHg, proteinuria de 2 a 4 gramos en orina de 24 hrs.
- Preeclampsia grave: P/A mayor 160/110 mmHg. Proteinuria mayor de 5 gramos en 24 horas. Oliguria menor de 400 ml/24 horas, plaquetas menores a 100,000. Considerar la sola presencia de síntomas y signos vasomotores como cefalea, visión borrosa, epigastralgia, fosfenos, acúfenos, tinnitus, hiperreflexia (III/IV o IV/IV), irritabilidad, desorientación.

### Medidas Generales

1. Ingresa a labor y partos
2. Minimizar estímulo lumínico o doloroso
3. Reposo en decúbito lateral izquierdo.
4. NPO HNO
5. Indicar soluciones intra venosas: Solucion Hartmann 125 cc por hora por bomba de infusión.
6. Llevar curva de presión arterial cada hora y anotar
7. Vigilar por síntomas y signos premonitorios descritos
8. Laboratorios: Hematología completa, TP-TPT, Fibrinógeno, INR, glicemia, creatinina, BUN, bilirrubinas, colesterol, triglicéridos, transaminasas,

DHL, ácido úrico, orina completa, depuración de proteínas en orina de 24 horas, depuración de creatinina.

9. Colocar sonda Foley si presión arterial  $\geq 160/110$  mmHg.
10. Si embarazo mayor a 28 semanas realizar trazo de frecuencia cardíaca fetal.
11. En embarazo de 24 a 33 semanas iniciar madurez pulmonar con esteroide fluorado: Betametasona (cod. 314) 12 mg cada 24 horas por 2 dosis, ó dexametasona 8 mg cada 12 horas por cuatro dosis.

### **Si preeclampsia leve**

1. Seguir normas generales previas.
2. Tratamiento conservador si no hay complicación materna y/o fetal.
3. No administrar  $SO_4Mg$ .
4. Si P/A  $\geq 140/100$  mmHg y  $< 160/110$  mmHg uso de antihipertensivos así:
  - Alfa metil dopa (Cod. 2039) 250 mg PO c/8 horas y ajustar dosis según curva de presión arterial.
  - Si paciente no controlada con alfa metil dopa en 48 horas, agregar hidralazina (Cod.626) 50 mg PO c/8 horas y ajustar dosis hasta un máximo de 200 mg/día en dosis total.
  - Si no controla valores de P/A continuar alfa metil dopa e iniciar betabloqueadores, idealmente metoprolol (Cod. 646) 50 mg c/12 horas, hasta un máximo de 100mg c/12 horas.
  - Si no controla valores de P/A en las siguientes 48 horas continuar antihipertensivos e iniciar calcio antagonistas (felodipino, Isradipino).

## Si preeclampsia leve y gestación $\geq 36$ semanas:

1. Se deberá resolver. La vía de resolución será según indicación obstétrica.

### Preeclampsia Grave

La decisión de la interrupción del embarazo dependerá de la valoración integral, del estado materno fetal y de la edad gestacional.

Se puede valorar manejo conservador si el embarazo cursa con una edad  $\leq 33$  semanas que responda a un tratamiento inicial antihipertensivo **y no tenga** síntomas y signos de alarma (cefalea, visión borrosa, epigastralgia, fosfenos, acúfenos, tinitus, hiperreflexia (III/IV), irritabilidad, desorientación, oliguria, hematuria o elevación de enzimas hepáticas), y que no curse con OLIGOAMNIOS NI RCIU (restricción del crecimiento intrauterino). De no cumplir con los criterios de manejo conservador se debe resolver el embarazo.

### El manejo conservador sugerido es el siguiente:

1. Seguir medidas generales previas
2. No administrar  $SO_4Mg$
3. Llevar control de ingesta y excreta
4. Vigilar que excreta urinaria sea mayor 30cc/hora
5. Reposición de Líquidos: solución Hartman 1000 cc a pasar 100cc/hora/BIC
6. Iniciar tratamiento IV con el siguiente esquema:
  - a. Hidralazina (Cod.619): presentación de 20mg/ml, diluir en 10cc de agua tridestilada a pasar 5 mg (2.5cc) IV en no menos de un minuto monitorizando P/A materna y monitoreo fetal continuo.
  - b. Si P/A persiste con valor diastólico  $\geq 110$  mmHg luego

**A**

de 15 minutos de administrada la primera dosis de Hidralazina, repetir dosis de 5 mg (2.5cc) en no menos de un minuto con monitoreo materno fetal continuo.

- c. Omitir este esquema hasta alcanzar valores de P/A diastólica de 100 mmHg (nunca llegar a valores iguales o menores a 90 mmHg de diastólica) o hasta llegar a un máximo acumulado de 20 mg de hidralazina.

Si se logra controlar la P/A por debajo de 160/110 mmHg se puede continuar el tratamiento conservador traslapando el esquema antihipertensivo IV a PO:

Iniciar alfa metil dopa (Cod. 2039) 500 mg PO cada 8 horas hasta un máximo de 2 gramos al día como dosis total, asociado a hidralazina (Cod. 626) 50mg PO cada 8 horas hasta un máximo 200 mg al día como dosis total al día.

Si no se logra controlar P/A por debajo de 160/110 mmHg se debe evaluar resolución del embarazo, acompañado de las siguientes medidas:

1. SO4Mg (código 840):

- a) **DÓSIS DE ATAQUE:** bolus IV lento de 4 g diluido en 100cc de dextrosa al 5% a pasar en 20 minutos. Si la paciente tiene síntomas neurológicos o convulsiones considerar el uso de 6 g.
- b) **MANTENIMIENTO:** 20 g en 500 cc de dextrosa al 5% a 7 gotas/minuto o 20 micro gotas/min (si se dispone de bomba de infusión =1 gramo/hora) y continuar la administración hasta 24 horas posteriores a la desaparición de los síntomas o 5g en 500 cc de dextrosa al 5% a 35 gotas/minuto o 100 cc/h en bomba de infusión continua (BIC) (1g/h). Si las convulsiones se repiten, en 2 horas se puede administrar un bolo IV de 2 a 4 g.



- c) Mantener niveles de  $\text{SO}_4\text{Mg}$  en 3.5 a 7 mEq/L (4.2 a 8.4 mg/dl).
- d) En toda paciente con uso de  $\text{SO}_4\text{Mg}$  deberá vigilarse: presencia de reflejo rotuliano, frecuencia respiratoria mayor a 16 por minuto y excreta urinaria >100 ml en 4 horas y niveles de creatinina serica.
- e) El antídoto para el  $\text{SO}_4\text{Mg}$  es el Gluconato de Calcio. Se administra 1 g IV (10 ml al 10%) en 2 minutos. Se usará si existen signos de intoxicación por  $\text{SO}_4\text{Mg}$ .
- f) **Contraindicaciones para uso de  $\text{SO}_4\text{Mg}$ :** excreta urinaria <30 cc/h, Miastenia Gravis y Bloqueo Auriculoventricular .
- g) Si se está utilizando sulfato de magnesio **NO** utilizar calcio antagonistas (Nifedipina, isradipino, felodipino) por riesgo de depresión miocárdica grave.

**En gestación  $\geq 34$  semanas resolución del embarazo decidiendo vía según Bishop de la paciente. En gestaciones <32 semanas realizar cesárea.** B

## **Manejo de la Paciente Eclámptica**

### **Definición:**

Se define la eclampsia como el aparecimiento de convulsiones, coma, amaurosis en el período del anteparto, intraparto o postparto.

### **Órdenes de Ingreso:**

1. Ingreso urgente a Labor y Partos.
2. Decúbito lateral izquierdo.
3. Evitar mordedura lingual y aspirar secreciones.

4. Vía aérea permeable, si es necesario colocar tubo endotraqueal (cánula de Mayo).
5. Oxígeno con cánula binasal a 5 l/minuto.
6. Canalizar vía periférica y obtener muestra de sangre para estudios de laboratorio que se indicaron anteriormente.
7. Colocar sonda Foley.
8. SO<sub>4</sub>Mg (código 840) 6 gramos en 100 cc de agua tridestilada IV a pasar en 30 minutos (1g/5minutos) y luego continuar con 10 g en 500 cc de solución Hartman a 100 cc/hora/BIC (equivalente a 2 g/hora) para mantenimiento por al menos 24 horas. También puede utilizarse la vía IM para mantenimiento: 5 g de SO<sub>4</sub>Mg al 50% c/4 horas previa evaluación de reflejo rotuliano, frecuencia respiratoria y excreta urinaria.
9. En caso de no respuesta repetir un segundo bolus de 2 g IV de SO<sub>4</sub>Mg a una velocidad de 1 g/minuto.
- 10. Durante la impregnación de SO<sub>4</sub>Mg no deberá someterse a la paciente a estímulos dolorosos y no trasladar a la paciente en camilla.**
11. Hacer niveles séricos de SO<sub>4</sub>Mg cada 6 horas y mantenerlos en 3.5 a 7 mEq/L (4.2 a 8.4 mg/dl).
12. El embarazo deberá resolverse idealmente después de la recuperación de la paciente y cifras estabilizadas de presión arterial.
  - a) Si el embarazo es >32 semanas y el Bishop >6 puntos inducir trabajo de parto si las condiciones materno-fetales lo permiten, de lo contrario resolver por cesárea.
  - b) Si el embarazo es <32 semanas resolver por cesárea.

B

13. Si a pesar del uso de  $\text{SO}_4\text{Mg}$  como se indicó, persisten las convulsiones, es necesario utilizar drogas anticonvulsivantes como difenilhidantoína, diazepam o barbitúricos. No está indicado en el primer episodio convulsivo el uso de benzodiacepina por riesgo de aspiración materna.

A

- a) Fenitoína: 15 mg/kg IV en 1 hora no mayor de 50mg por minuto más 250 a 500 mg IV c/12 horas. Deberán mantenerse niveles terapéuticos de 10 a 20µg/ml.
- b) Diazepam: 10 mg IV en un minuto.
- c) Barbitúricos: Su uso está indicado en caso los medicamentos anteriores fallen. Thiopental 50 a 100 mg IV o de ser necesario intubación por anestesiólogo y continuar manejo en Unidad de Terapia Intensiva (UTI).

## **Preeclampsia Complicada con Síndrome de Hellp:**

Se denomina preeclampsia complicada con Sx. de HELLP a toda paciente con hipertensión en el embarazo que presenta las siguientes alteraciones:

1. Hemólisis: Frote anormal con esquistocitosis, equinocitosis o esferocitosis. Bilirrubinas totales mayores de 1.2mg/dL, DHL mayor a 600 UI/L.
2. Enzimas hepáticas elevadas: ASAT mayor a 70 UI/L, DHL mayor a 600 UI/L.
3. Plaquetas bajas: Clase I: plaquetas menores a 50,000. Clase II: plaquetas  $>50,000 \leq 100,000$ . Clase III:  $\geq 100,000 \leq 150,000$ .

## **Manejo de la Paciente con Síndrome de Hellp**

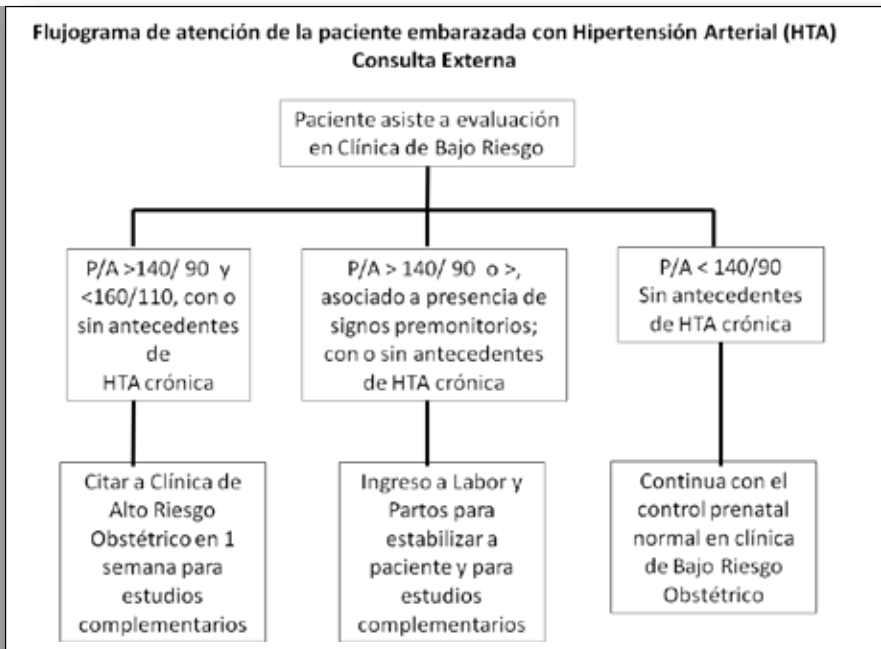
Tomar las siguientes medidas generales al momento de hacer el diagnóstico:

1. Paciente permanece en labor y partos.
2. Minimizar estímulo lumínico o doloroso.
3. Reposo en decúbito lateral izquierdo.
4. NPO HNO
5. Llevar curva de presión arterial cada hora y anotar.
6. Vigilar por síntomas y signos como cefalea, visión borrosa, epigastralgia, fosfenos, acúfenos, tinnitus, hiperreflexia (III/IV), irritabilidad, desorientación.
7. Colocar sonda Foley.
8. Llevar control de ingesta y excreta.
9. Vigilar que excreta urinaria sea mayor 30cc/hora.
10. Reposición de líquidos: Solución Hartman 1000 cc a pasar 100cc/hora/BIC.
11. SO<sub>4</sub>Mg (código 840) 6 gramos en 100cc de agua tridestilada a pasar intravenoso en 30 minutos y luego 10 gramos en 500cc de Hartman a 100cc/hora/BIC (equivalente 2g/hora). Continuar infusión de SO<sub>4</sub>Mg de mantenimiento (2 g/hora) si se confirma diagnóstico de preeclampsia grave con estudios de gabinete en el menor tiempo posible.
12. Hacer niveles séricos de magnesio cada 6 horas manteniéndolos entre 4.8 y 8.4 mg/dl (3.5 a 7 mEq/L).
13. Cada 4 horas evaluar los siguientes parámetros para descartar intoxicación por SO<sub>4</sub>Mg considerando normal: reflejo patelar  $\geq$ II/IV, frecuencia respiratoria  $\geq$ 16 por minuto, excreta urinaria  $\geq$ 30cc/hora.
14. Si se encuentra valores menores a los indicados previamente suspender sulfato de magnesio.
15. Si se evidencian signos de intoxicación por magnesio con depresión respiratoria, administrar gluconato de calcio 1g IV y suspender sulfato de magnesio inmediatamente.
16. Si la presión arterial es mayor a 160/110 mmHg:

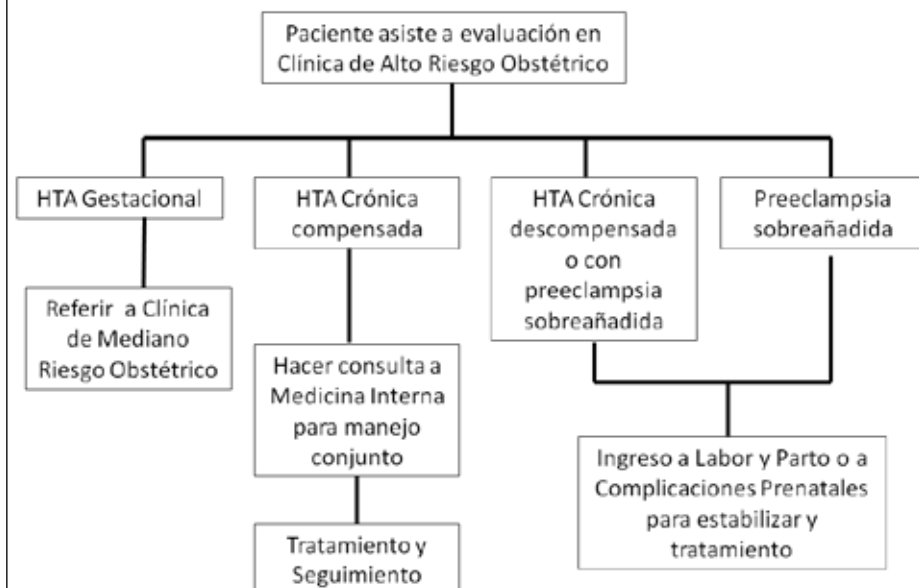
- a. Hidralazina (Cod.619): presentación de 20mg/ml, diluir en 10cc de agua tridestilada a pasar 5 mg (2.5cc) IV en no menos de un minuto monitorizando P/A materna y monitoreo fetal continuo.
  - b. Si P/A persiste con valor diastólico  $\geq 110$  mmHg luego de 15 minutos de administrada la primera dosis de Hidralazina, repetir dosis de 5 mg (2.5cc) en no menos de un minuto con monitoreo materno fetal continuo.
  - c. Omitir este esquema hasta alcanzar valores de P/A diastólica de 100 mmHg (nunca llegar a valores iguales o menores a 90 mmHg de diastólica) o hasta llegar a un máximo acumulado de 20 mg de hidralazina.
17. Laboratorios: Una vez hecho el diagnóstico hacer controles cada 6 horas de hematología completa, TP-TPT, recuento de plaquetas, frote periférico, fibrinógeno, INR, glicemia, creatinina, BUN, bilirrubinas, transaminasas, DHL, ácido úrico, orina completa, productos de degradación de fibrina.
18. Si la paciente cursa con trombocitopenia  $< 20,000$  transfundir no menos de 6 unidades de plaquetas.
19. Si la paciente será llevada a sala de operaciones y cursa con trombocitopenia  $< 50,000$  transfundir no menos de 6 unidades de plaquetas.
20. Transfundir plaquetas dentro de las primeras 24 horas postparto con la finalidad de mantener niveles  $> 50,000$ .
21. Si recuento plaquetario  $< 100,000$  iniciar esteroides:
- a. Dexametasona 10 mg IM cada 12 horas y en 24 horas disminuir dosis a 5mg cada 12 horas y mantenerlo por lo menos 48 horas posteriores a la resolución.
  - b. Si no responde a esteroides en 48 horas

suspender esteroides y se recomienda plasmaféresis.

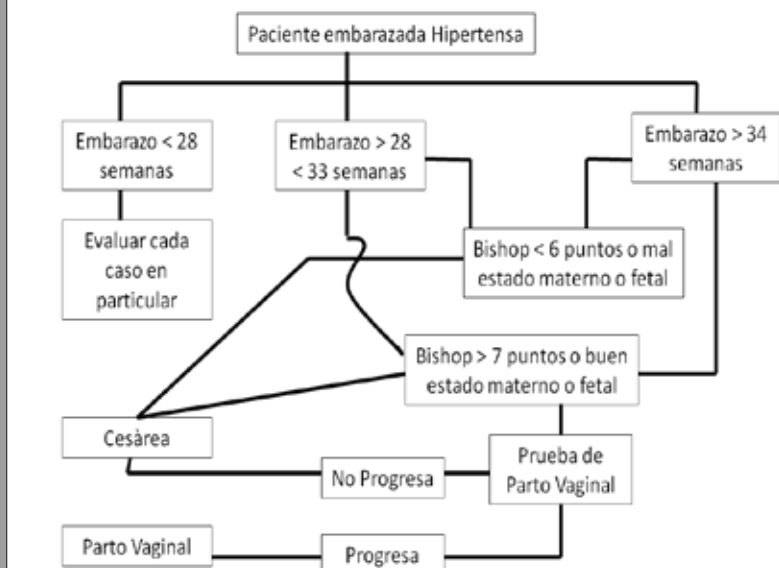
22. En embarazos mayores de 28 semanas iniciar monitoreo fetal continuo.
23. Una vez diagnosticado el síndrome de Hellp y habiendo estabilizado a la paciente resolver el embarazo independientemente de la edad gestacional. **Para Manejo Conjunto Con Departamento De Medicina Interna.**
24. **El Manejo Postparto debe ser en Unidad de Cuidados Intensivos.**



### Flujograma de atención de la paciente embarazada con Hipertensión Arterial (HTA) Clínica de Alto Riesgo Obstétrico Consulta Externa



### Flujograma de vía del parto de la paciente embarazada con Hipertensión Arterial (HTA) Labor y Partos / Sala de Operaciones



## 1. INTRODUCCIÓN

La hipertensión inducida por el embarazo es considerada por la OMS como un programa prioritario de salud en el mundo. Constituye la principal causa de morbilidad y mortalidad materna. Hay que distinguir dos procesos hipertensivos, los que se dan por primera vez en el embarazo y los que se dan en pacientes crónicas.

La preeclampsia es una forma de hipertensión inducida por el embarazo, con etiopatogenia todavía no aclarada, presencia de vaso espasmo generalizado y expresividad clínica variable que puede traducirse en hipertensión ligera y proteinuria o alcanzar cuadros muy graves con trombocitopenia, anemia hemolítica, disfunción hepática, edema pulmonar. La hipertensión arterial complica el 7-11% aproximadamente de las mujeres gestantes. Se asume que cada año a nivel mundial 4 millones presentarán preeclampsia, 100,000 padecerán de eclampsia, de las cuales el 90% pertenecen a países en vías de desarrollo. La preeclampsia ocurre en el 3-4%, la hipertensión crónica 3% y la gestacional 6%.

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

En un estudio multicéntrico, sobre morbilidad materna extrema (near-miss) realizado en 16 hospitales de Centroamérica se demostró que la principal causa de morbilidad severa es la enfermedad hipertensiva. En este estudio el 45% fueron secundarios a trastornos hipertensivos.



Se ha calculado que en países desarrollados es la causa número uno de muerte (14 defunciones x 100,000 nacimientos) y en países en vías de desarrollo es la tercera causa de muerte (150 x 100,000 nacimientos).

Según la ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) para establecer el diagnóstico de preeclampsia debe existir la presencia de hipertensión arterial 140 mmHg de sistólica y 90 mmHg de diastólica (con paciente sentada) y niveles de proteínas mayor de 0.3 g en orina de 24 hrs.

Las características de este problema de salud conlleva la necesidad de una adecuada coordinación entre niveles asistenciales, médicos de atención primaria y médicos especialistas. Por tanto esta guía pretende homogeneizar los criterios de actuación entre los diferentes profesionales y crear un clima fluido de comunicación y entendimiento entre ellos.

Esta Guía aborda los diferentes trastornos hipertensivos que pueden ser incidentes o prevalentes durante esta importante etapa de la vida reproductiva de toda mujer: la gestación. La elaboración y posterior actualización de esta guía de manejo nos proporciona el marco para presentar una síntesis de la mejor evidencia disponible y recomendaciones adaptadas a nuestro entorno guatemalteco.

Finalmente, tanto las pacientes con trastornos de este tipo, como los profesionales de la salud, autoridades sanitarias y en definitiva la sociedad en general, deberían tener acceso a los instrumentos que ayuden a mejorar la calidad asistencial y su eficacia.

Se menciona como una de las complicaciones de la preeclampsia al **Síndrome de Hellp** y su manejo básico.

## 2. OBJETIVOS

### General

Establecer un referente para orientar y estandarizar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la evidencia disponible en el manejo de las pacientes con Trastornos Hipertensivos del embarazo.

### Específicos

1. Generar recomendaciones acerca del manejo óptimo de la paciente con trastornos hipertensivos del embarazo tanto a nivel ambulatorio como intrahospitalario.
2. Estandarizar e institucionalizar los elementos conceptuales y metodológicos de manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo.
3. Presentar intervenciones basadas en la evidencia clínica actual.
4. Fortalecer la efectividad en el diagnóstico y manejo de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, promoviendo así el uso eficiente y racional de los recursos.
5. Propiciar la integración diagnóstica y terapéutica con respecto al manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo.

### 3. METODOLOGÍA

#### Definición de Preguntas

1. ¿Cómo se clasifican los trastornos hipertensivos en el embarazo?
2. ¿Cómo debe medirse la presión arterial?
3. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de preeclampsia leve y grave?
4. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de eclampsia?
5. ¿Cuál debe ser el abordaje de las pacientes con trastornos hipertensivos en la consulta externa?
6. ¿Cuáles son los criterios para hospitalización de las pacientes con trastornos hipertensivos?
7. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico de las pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo?
8. ¿Cuál es la vía obstétrica ideal para la interrupción del embarazo en la paciente con trastornos hipertensivos?
9. ¿A qué edad gestacional se debe interrumpir el embarazo en la paciente con trastornos hipertensivos?

## **Estrategias de Búsqueda**

Se formularon preguntas clínicas concretas, a partir de las preguntas se realizó la búsqueda de información que incluyó la revisión sistemática de documentos y estudios publicados en internet.

Las páginas que fueron consultadas fueron:

***www.pubmed.com,***

***www.bjm.com,***

***www.cochrane.org,***

***www.clinicalevidence.com.***

Y otras fuentes bibliográficas como revistas internacionales de Ginecoobstetricia, y libros de texto para conceptualizar definiciones, así como clasificaciones recientes y guías internacionales actualizadas de manejo y tratamiento.

## **Población Diana**

Pacientes derecho habientes que presenten Trastornos Hipertensivos en el Embarazo.

## **Usuarios de la Guía:**

Personal de Salud, Médicos generales, Médicos Residentes de Ginecología y Obstetricia, Médicos Ginecoobstetras, Médicos especialistas en Medicina Interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

## 4. CONTENIDO

### Definición:

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

### Generalidades:

#### Medición de la Presión Arterial

- Medir la presión arterial (paciente sentadas) con el brazo derecho a la altura del corazón.
- Manguito adecuado (longitud 1.5 veces la circunferencia del brazo).
- Se debe palpar la arteria braquial e insuflar 20 mmHg por encima del nivel en que se palpa el pulso.
- Desinflar el brazalete (2 mmHg por segundo).
- El valor diastólico es el 5to ruido de Korotkoff.
- La monitorización ambulatoria (en casa por 24 hrs), puede ser útil para descartar hipertensión por bata blanca (hipertensión por stress).
- De preferencia utilizar aparatos convencionales (mercurio aneroides), los automatizados pueden ser subestimados.

**A**

## Medición de Proteinuria

- En toda mujer embarazada investigar proteinuria.
- Los test urinarios (tira reactiva) deberán interpretarse así:
  - ♀ 1+ equivale a 30-100 mg/dl.
  - ♀ 2++ equivale a 100-300 mg/dl.
  - ♀ 3+++ equivale a 300-1000 mg/dl.
- Sospechar proteinuria cuando la tira esta en 2 ++.
- Se define como proteinuria en orina de 24 horas cuando ésta es  $\geq 0.3$  g. (o 300 mg).
- Una proteína en orina de 24 horas  $\geq 5$  g es diagnóstica de Preeclampsia Severa (no se correlaciona con morbilidad materna o neonatal)

C

## Se Propone la Siguiete Clasificacion según “National High Blood Education”:

- **Hipertensión Gestacional**
- **Preeclampsia-Eclampsia**
- **Preeclampsia Superpuesta a HTA Crónica**
- **HTA Crónica**

## Hipertensión Gestacional

Es la hipertensión que se detecta después de la semana 20 de gestación, sin ninguna alteración multisistémica. Este término poco específico, incluye a las preeclámpticas previo a la aparición de proteinuria, así como a mujeres que jamás tendrán proteinuria.

## Preeclampsia

2b Aparece después de la semana 20 de gestación, con criterios variables para leve y severa acompañada de proteinuria.

### 1. Leve:

- a) Presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg.
- b) Proteinuria  $\geq 0.3$  g/24 horas
- c) 2 + + o 100-300 mg/dl en muestra aislada.

### 2. Grave:

- a) Presión arterial 160/110 mmHg.
- b) Proteinuria  $>5$  g/24 horas o 3 + en tira reactiva.
- c) Una de las siguientes disfunciones orgánicas:
  - Trastornos Neurológicos: Cefalea, náuseas, somnolencia, insomnio, amnesia, taquicardia, hiperreflexia patelar con clono, tinnitus, vértigo, sordera, alteraciones del olfato, del gusto o de la vista.
  - Epigastralgia.
  - Dolor en hipocondrio derecho.
- d) Puede asociarse a una de las siguientes:
  - Oliguria:  $<500$  ml/24 horas o  $<0.5$  ml/kg/hora.
  - Enfermedad hepática: incrementodetransaminasas (ASAT  $\geq 60$  U/L, ALAT  $\geq 60$  U/L).
  - Alteraciones hematológicas:
    - ♀ Trombocitopenia ( $<100,000$ ).
    - ♀  $\uparrow$  Productos de degradación de fibrina.
    - ♀  $\uparrow$  TP-TPT.

♀ ↑ Dimero D.

♀ Hemólisis:

- Bilirrubina Indirecta >1.2 mg/dl.
  - DHL >600 UI/L.
  - Esquistocitos en frote periférico.
- Alteraciones fetales: Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU), alteración del monitoreo fetal (trazo ominoso, desaceleraciones tardías, desaceleraciones variables con componente hipóxico).

### **Hipertensión Crónica:**

Toda gestante con hipertensión previa al embarazo con valores mayores 140/90 mmHg o P/A media de 90 mmHg antes de las 20 semanas. Esta puede ser esencial o secundaria. La secundaria se asocia a patología renal y endócrina. Si es difícil determinarla después de las 20 semanas y se sospecha hipertensión crónica, se debe considerar fondo de ojo con alteraciones vasculares, hipertrofia de ventrículo izquierdo o nefropatía asociada.

### **Hipertensión Crónica con Preeclampsia Sobreagregada:**

Se diagnostica cuando existen desordenes multisistémicos de la preeclampsia en pacientes con más de 20 semanas de gestación y que tengan hipertensión arterial crónica.

### **Evaluación para Detección Temprana de Alteraciones Hipertensivas:**

#### **Control Prenatal Normal**

El control prenatal será íntegro, pero deberán tomarse muy en cuenta parámetros como peso, altura uterina y presión arterial. En pacientes con antecedentes de preeclampsia o con factores de riesgo (mayores de 35 o menores de 20 años,



obesidad, antecedentes familiares de hipertensión arterial, nuliparidad, condiciones médicas asociadas, trombofilias, embarazo gemelar, etc.) deberá efectuarse:

- *Medición de ácido úrico.* La hiperuricemia precede a la preeclampsia en hasta 3 a 4 semanas. Se deberá tomar como punto de anormalidad un valor de 5.5 mg/dl. Este tiene una sensibilidad del 69% y una especificidad de 52%. **C**
- *Comparación de valores de Hb-Ht.* Durante la gestación ocurre un descenso normal en sus valores de hasta un 17%, si esto no se evidencia puede existir hemoconcentración. **D**
- *Realizar la prueba de Gant o Roll-Over-Test* entre la semana 28 y 32. Consiste en toma de presión de brazo derecho en decúbito lateral izquierdo, luego colocar a la embarazada en decúbito supino y esperar 5 minutos antes de una nueva toma de P/A. Si la cifra de P/A diastólica aumenta 20 mmHg, la prueba es positiva, pudiéndose confirmar con la P/A media y si ésta es mayor de 85 deberá considerarse éste test como verdaderamente positivo. **B**
- *Solicitar a las 24 semanas una Velocimetría Doppler de arterias uterinas* para identificar pacientes con riesgo de desarrollar preeclampsia. **B**
- *Suplementar con ácidos grasos, omega 3 y calcio,* a pacientes con factores de riesgo. **A**
- *Cuantificar proteína* en orina de 24 horas.
- *Administrar Betametasona 12 mg IM* y repetir en 24 horas para maduración pulmonar fetal. **B**
- *Seguimiento semanal* de P/A, peso y síntomas neurológicos.

## Manejo Prenatal de la Paciente Hipertensa

### Clínica de Mediano-Alto Riesgo

1. Asistencia por médico especialista en obstetricia o en embarazo de alto riesgo. **D**
2. Control de la patología médica asociada o hipertensión ya instaurada.
3. Determinación de proteína en orina de 24 horas para evaluar compromiso renal o preeclampsia sobre agregada si la paciente es hipertensa crónica.
4. Administración de Betametasona 12 mg IM y repetir en 24 horas, para maduración pulmonar fetal, desde la semana 26 a 34 . **B**
5. Uso de ácido acetilsalicílico (ASA) desde la semana 14 a 34 en pacientes con antecedentes de trombofilias.
6. Efectuar Velocimetría Doppler de arterias uterinas entre las 20 a 24 semanas y evaluar el aparecimiento de muescas que puedan indicarnos insuficiencia placentaria.
7. USG cada 3 semanas para descartar RCIU, valorar curva de crecimiento fetal y volumen de líquido amniótico (AFI). **D**
8. Criterios de hospitalización: Presión arterial mayor o igual a 140/90, fracaso del tratamiento farmacológico, paciente sintomática, RCIU, proteinuria mayor de 3 g o incumplimiento del tratamiento.

El principal objetivo en el tratamiento de la preeclampsia es buscar el momento oportuno para terminar con la gestación. **B**

## Manejo Intrahospitalario

### Medidas Generales

1. Hospitalización para efectuar estudio y diagnóstico.
2. Evaluar y diagnosticar en las primeras horas compromiso materno y/o fetal, precisar la edad gestacional, P/A y evaluar resolución del embarazo. **D**
3. Toma de P/A cada dos horas.
4. Determinación cualitativa de proteína en orina diariamente y cuantitativa semanalmente.
5. Control diario de peso.
6. Determinaciones de Hb-Ht, plaquetas, transaminasas, bilirrubinas, ácido úrico, nitrógeno de urea, creatinina, DHL, frote periférico, depuración de creatinina en orina de 24 horas, USG obstétrico, velocimetría doppler de arterias umbilicales entre la semana 26 a 34, perfil biofísico y monitoreo fetal.
7. Administrar betametasona 12 mg IM y repetir en 24 horas entre la semanas 26 a 34. O dexametazona 8 mg im c/12 por 4 dosis.

### 8. Deberá Considerarse Conducta Expectante Cuando: **A**

- a) La hipertensión está controlada.
- b) Proteinuria no mayor de 5 gramos.
- c) Oliguria ( $<0.5$  ml/kg/h) que resuelve con la ingesta de líquidos.
- d) Transaminasas a más del doble del límite superior, sin epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho a partir de las 16 semanas.

- e) Perfil biofísico  $\geq 6$  puntos.
- f) Índice de líquido amniótico  $> 2$  cms.
- g) Peso fetal estimado  $> 5\%$  percentil.

### 9. Seguimiento:

- a) P/A cada 4 a 6 horas.
- b) Recuento plaquetario diario.
- c) Transaminasas y creatinina c/48 horas.
- d) Medicación oral si la P/A se encuentra entre 130/80 y 150/100.

### 10. Indicaciones para la Finalización del Embarazo:

**D**

- a) Hipertensión grave (uso de dos o más fármacos sin control de la misma).
- b) Pródromos de eclampsia persistente que no ceden después de tratamiento profiláctico (hiperreflexia con clonus, y/o cefalea intensa, y/o alteraciones visuales, y/o estupor, y/o epigastralgiias, y/o dolor en hipocondrio derecho, y/o náuseas o vómitos) o Eclampsia.
- c) Complicaciones maternas graves (accidente cerebrovascular, edema pulmonar).
- d) Desprendimiento prematuro de placenta normoinserata (DPPNI).
- e) Deterioro renal (aumento de la creatinina sérica en 1 mg/dl sobre niveles basales).
- f) Cefalea severa persistente o disturbios visuales.
- g) Transaminasas a más del doble del límite superior normal con epigastralgia o dolor en hipocondrio derecho.

- h) Desorden multisistémico persistente.
- i) Sufrimiento fetal: ausencia de variabilidad, oligohidramnios severo (AFI  $\leq 2$  cms), desaceleraciones profundas y prolongadas, ausencia de flujo diastólico en velocimetría de vasos umbilicales.

## El Parto Precoz se Justifica por la Posibilidad de Daño para la Madre si Continúa el Embarazo B

### Medidas Específicas:

1. Dieta normosódica e hiperprotéica.
2. Uso de cristaloides para mejorar la presión arterial y obtener una mejoría en la circulación materno-placentaria.
  - a) Lactato de Ringer 100-125 cc/hora (1-2 cc/kg/hora) con bomba de infusión continua (BIC).
  - b) En caso de anestesia regional administrar 500-1000ml a razón de 500 ml/20 minutos y otros 500 ml en la siguiente hora por riesgo de hipoperfusión placentaria.
3. La monitorización con Presión Venosa Central (PVC) se debe efectuar en casos de **Oliguria o Anuria Persistente (menos de 100 ml/4 hrs)**, **HTA Refractaria**, **Edema Agudo del Pulmón o Insuficiencia Cardíaca en UTI**.
4. En pacientes con preeclampsia grave se llevará control de ingesta y excreta por hora y colocación de sonda Foley.
5. **Sulfato de Magnesio (SO<sub>4</sub>Mg):** previene las convulsiones en un 58% y reduce el riesgo de muerte materno fetal. Está indicado en pacientes con preeclampsia grave y sus complicaciones (eclampsia, Sx de HELLP, etc). Si el manejo de la hipertensa será conservador no está indicado el uso de SO<sub>4</sub>Mg. A

- a) **Dosis de Ataque:** bolus IV lento de 4 g diluido en 100cc de dextrosa al 5% a pasar en 20 minutos. Si la paciente tiene síntomas neurológicos o convulsiones considerar el uso de 6 g.
- b) **Mantenimiento:** 20 g en 500 cc de dextrosa al 5% a 7 gotas/minuto o 20 mcg/min (infusión 1 g/hora) y continuar la administración hasta 24 horas posteriores a la desaparición de los síntomas o 5g en 500 cc de dextrosa al 5% a 35 gotas/minuto o 100 cc/h en bomba de infusión continua (BIC) (1g/h). Si las convulsiones se repiten, en 2 horas se puede administrar un bolo IV de 2 a 4 g.
- c) Mantener niveles de  $\text{SO}_4\text{Mg}$  en 3.5 a 7 mEq/L (4.2 a 8.4 mg/dl).
- d) En toda paciente con uso de  $\text{SO}_4\text{Mg}$  deberá vigilarse: presencia de reflejo rotuliano, frecuencia respiratoria mayor a 16 por minuto y excreta urinaria >100 ml en 4 horas.
- e) El antídoto para el  $\text{SO}_4\text{Mg}$  es el Gluconato de Calcio. Se administra 1 g IV (10 ml al 10%) en 2 minutos. Se usará si existen signos de intoxicación por  $\text{SO}_4\text{Mg}$ .
- f) **Contraindicaciones para Uso de  $\text{SO}_4\text{Mg}$ :** excreta urinaria <30 cc/h, Miastenia Gravis y Bloqueo Auriculoventricular .

**6. Antihipertensivos:** Su uso está indicado si la paciente luego de reposo e hidratación persiste hipertensa. Los valores de P/A indicados para inicio de estos fármacos serán una diastólica  $\geq 100$  mmHg y una sistólica  $\geq 160$  mmHg. No está indicado el uso de antihipertensivos si la paciente cursa con P/A diastólica <100 mmHg. Los fármacos son de acción central (alfa metil dopa), calcioantagonistas (nifedipina, amlodipina felodipino,

isradipino), betabloqueadores (metoprolol, atenolol) y vasodilatadores periféricos (hidralazina). Deberá utilizarse monoterapia, pero en pacientes con cifras de P/A en el rango severo se podrá usar dos fármacos y en casos seleccionados tres o más.

## 7. Son Medicamentos Contraindicados en Hipertensas:

Heparina, metilergonovina, soluciones coloides y diuréticos.

C

## 8. Esquemas de Tratamiento:

### a) Antihipertensivos en Preeclampsia Leve:

¿Alfa Metil Dopa 500 hasta 2,000 mg/día en 2 a 4 dosis. Agonista alfa adrenérgico que disminuye la resistencia periférica. Tratamiento de referencia de primera elección para la mayoría de sociedades científicas.

¿Hidralazina: 25- 50 mg/día a un máximo de 200mg/día.

**Objetivo: Mantener la Presión Arterial 140/90.**

### b) Tratamiento en Preeclampsia Grave:

La decisión de interrumpir el embarazo dependerá de la valoración integral madre-feto y que se haya proporcionado un tratamiento inicial antihipertensivo, si el embarazo es <28 semanas, solo se deberá resolver si el tratamiento antihipertensivo falla.

Se puede dar manejo conservador si el embarazo cursa entre 28 y 34 semanas, siempre y cuando haya respondido al manejo inicial y no tenga síntomas y signos de alarma materno o deterioro fetal (oligoamnios, RCIU o alteración de pruebas de bienestar fetal como se han descrito).

Si la embarazada es candidata a manejo conservador no usar SO<sub>4</sub>Mg y observar en Labor y Partos por

12 horas con control de laboratorios y Doppler de vasos maternos y fetales.

Si el embarazo es  $\geq 34$  semanas deberá resolverse.  
La vía de resolución dependerá del valor de Bishop.  
Si el embarazo es  $< 32$  semanas efectuar cesárea.

El tratamiento conservador de 7-15 días mejora el pronóstico fetal. En embarazos menores de 32 semanas intentar el tratamiento conservador por 48 horas para lograr madurez pulmonar fetal.

Los fármacos se utilizarán igual que en el manejo de la Preeclampsia leve. Si la P/A diastólica es  $\geq 110$  mmHg está indicado el uso IV de Hidralazina.

- Si la paciente no controla P/A con dosis plenas se agregará Hidralazina IV .
- Está contraindicado en asma y bradicardia materna.
- Hidralazina: ampolla de 20mg/ml (diluir en 10 cc de agua tridestilada).
- Bolus de 5 mg. Máximo 4 bolus separados por 10-20 minutos hasta alcanzar una dosis total de 20 mg. Continuar en perfusión IV de 3 a 7 mg/hora.
- Produce taquicardia: está contraindicada cuando existe taquicardia materna, enfermedad coronaria y cardiopatía y lupus.
- Contraindicados los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA), los Antagonistas de Angiotensina II y diuréticos. **B**

### Manejo de medicamentos periparto

- a) Oxitocina: en embarazos de  $\geq 34$  semanas y sin alteración del sistema nervioso central, con Bishop  $\geq 6$  puntos. **B**



- b) Dinoprostona: cuando existe Bishop  $<6$  puntos y un compromiso materno no severo.
- c) Cuando exista compromiso materno severo deberá estabilizarse a la paciente y resolver vía cesárea entre 6 y 24 horas.

### **Indicaciones para Resolver el Embarazo por Cesárea:**

- a) Preeclampsia severa con cérvix desfavorable (Bishop  $<6$  puntos).
- b) Compromiso materno y/o fetal severo.
- c) DPPNI.
- d) Inminencia de ruptura uterina.
- e) Feto entre las semanas 26 a 32.

### **Evolución Postparto:**

- a) La paciente con proteinuria severa debe mejorar en 4 semanas. Si no hay mejoría la paciente cursa con nefropatía asociada.
- b) La P/A se normaliza en los primeros días, pero en las formas graves puede tardar de 2-4 semanas. Dar de alta a la paciente con tratamiento antihipertensivo PO si lo amerita y control en dos semanas en clínica de control postnatal, si P/A  $<120/80$ mmHg omitir antihipertensivos.
- c) Si la hipertensión persiste a las 6 semanas postparto se trasladará a Medicina Interna para estudio y reclasificación.

### **Eclampsia**

Paciente con hipertensión arterial con aparición de convulsiones, amaurosis anteparto, intraparto y postparto.

1. Ingreso urgente a Labor y Partos.
2. Decúbito lateral izquierdo.
3. Evitar mordedura lingual y aspirar secreciones.
4. Vía aérea permeable, si es necesario colocar tubo endotraqueal (cánula de Mayo).
5. Oxígeno con cánula binasal a 5 l/minuto.
6. Canalizar vía periférica y obtener muestra de sangre para estudios de laboratorio que se indican anteriormente
7. Colocar sonda Foley.
8. SO<sub>4</sub>Mg (código 840) 6 gramos en 100 cc de agua tridestilada IV a pasar en 30 minutos (1g/5minutos) y luego continuar con 10 g en 500 cc de solución Hartman a 100 cc/hora/BIC (equivalente a 2 g/hora) para mantenimiento por al menos 24 horas. También puede utilizarse la vía IM para mantenimiento: 5 g de SO<sub>4</sub>Mg al 50% c/4 horas previa evaluación de reflejo rotuliano, frecuencia respiratoria y excreta urinaria.
9. En caso de no respuesta repetir un segundo bolus de 2 g IV de SO<sub>4</sub>Mg a una velocidad de 1 g/minuto.
10. Durante la impregnación de SO<sub>4</sub>Mg no deberá someterse a la paciente a estímulos dolorosos y no trasladar a la paciente en camilla. **B**
11. Hacer niveles séricos de SO<sub>4</sub>Mg cada 6 horas y mantenerlos en 3.5 a 7 mEq/L (4.2 a 8.4 mg/dl).
12. El embarazo deberá resolverse idealmente después de la recuperación de la paciente y cifras estabilizadas de presión arterial.
  - a) Si el embarazo es >32 semanas y el Bishop >6 puntos inducir trabajo de parto si las condiciones materno-fetales lo permiten, de lo contrario resolver por cesárea.

b) Si el embarazo es <32 semanas resolver por cesárea.

13. Si a pesar del uso de  $\text{SO}_4\text{Mg}$  como se indicó, persisten las convulsiones, es necesario utilizar drogas anticonvulsivantes como difenilhidantoína, diazepam o barbitúricos. No está indicado en el primer episodio convulsivo el uso de benzodiacepina por riesgo de aspiración materna.

A

- a) Fenitoína: 15 mg/kg IV en 1 hora más 250 a 500 mg PO o IV c/12 horas. Deberán mantenerse niveles terapéuticos de 10 a 20  $\mu\text{g/ml}$ .
- b) Diazepam: 10 mg IV en un minuto.
- c) Barbitúricos: Su uso está indicado en caso los medicamentos anteriores fallen. Thiopental 50 a 100 mg IV o de ser necesario intubación por anestesiólogo y continuar manejo en Unidad de Terapia Intensiva (UTI).

### **Preeclampsia Complicada con Síndrome de Hellp**

Se denomina Síndrome de HELLP a toda paciente con hipertensión en el embarazo que presenta las siguientes alteraciones:

1. Hemólisis: Frote anormal con esquistocitosis, equinocitosis o esferocitosis. Bilirrubinas totales mayores de 1.2mg/dL, DHL mayor a 600 UI/L.
2. Enzimas hepáticas elevadas: ASAT mayor a 70UI/L, DHL mayor a 600 UI/L.
3. Plaquetas bajas: Clase I: plaquetas menores a 50,000. Clase II: plaquetas  $>50,000 \leq 100,000$ . Clase III:  $\geq 100,000 \leq 150,000$ .

## Manejo de la Paciente con Síndrome de Hellp

Tomar las siguientes medidas generales al momento de hacer el diagnóstico:

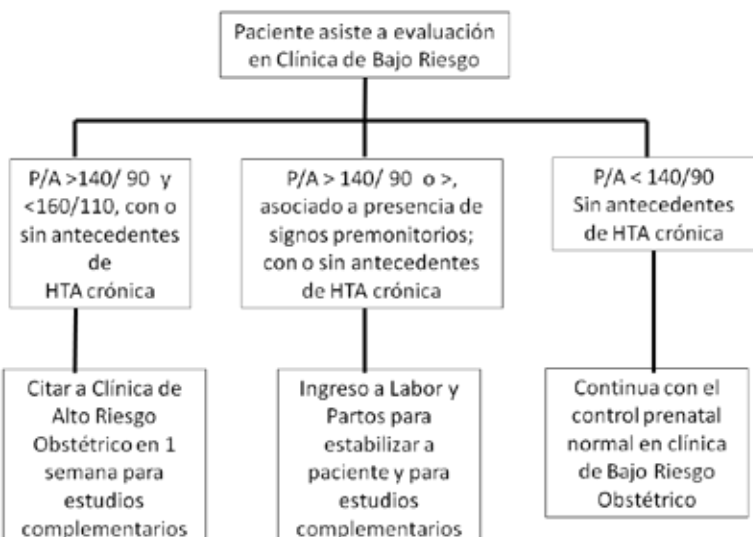
1. Paciente permanece en labor y partos.
2. Minimizar estímulo lumínico o doloroso.
3. Reposo en decúbito lateral izquierdo
4. NPO HNO
5. Llevar curva de presión arterial cada hora y anotar.
6. Vigilar por síntomas y signos como cefalea, visión borrosa, epigastralgia, fosfenos, acúfenos, tinitos, hiperreflexia (III/IV), irritabilidad, desorientación.
7. Colocar sonda Foley.
8. Llevar control de ingesta y excreta.
9. Vigilar que excreta urinaria sea mayor 30cc/hora.
10. Reposición de líquidos: Solución Hartman 1000 cc a pasar 100cc/hora/BIC
11. SO<sub>4</sub>Mg (código 840) 6 gramos en 100cc de agua tridestilada a pasar intravenoso en 30 minutos y luego 10 gramos en 500cc de Hartman a 100cc/hora/BIC (equivalente 2g/hora). Continuar infusión de SO<sub>4</sub>Mg de mantenimiento (2 g/hora) si se confirma diagnóstico de preeclampsia grave con estudios de gabinete en el menor tiempo posible.
12. Hacer niveles séricos de magnesio cada 6 horas manteniéndolos entre 4.8 y 8.4 mg/dl (3.5 a 7 mEq/L)

13. Cada 4 horas evaluar los siguientes parámetros para descartar intoxicación por  $\text{SO}_4\text{Mg}$  considerando normal: reflejo patelar  $\geq\text{II/IV}$ , frecuencia respiratoria  $\geq 16$  por minuto, excreta urinaria  $\geq 30\text{cc/hora}$
14. Si se encuentra valores menores a los indicados previamente suspender sulfato de magnesio.
15. Si se evidencian signos de intoxicación por magnesio con depresión respiratoria, administrar gluconato de calcio 1g IV y suspender sulfato de magnesio inmediatamente.
16. Si la presión arterial es mayor a 160/110 mmHg:
  - a. Hidralazina (Cod.619): presentación de 20mg/ml, diluir en 10cc de agua tridestilada a pasar 5 mg (2.5cc) IV en no menos de un minuto monitorizando P/A materna y monitoreo fetal continuo. B
  - b. Si P/A persiste con valor diastólico  $\geq 110$  mmHg luego de 15 minutos de administrada la primera dosis de Hidralazina, repetir dosis de 5 mg (2.5cc) en no menos de un minuto con monitoreo materno fetal continuo.
  - c. Omitir este esquema hasta alcanzar valores de P/A diastólica de 100 mmHg (nunca llegar a valores iguales o menores a 90 mmHg de diastólica) o hasta llegar a un máximo acumulado de 40 mg.
17. Laboratorios: Una vez hecho el diagnóstico hacer controles cada 6 horas de hematología completa, TP-TPT, frote periférico, fibrinógeno, INR, glicemia, creatinina, BUN, bilirrubinas, transaminasas, DHL, ácido úrico, orina completa, productos de degradación de fibrina.

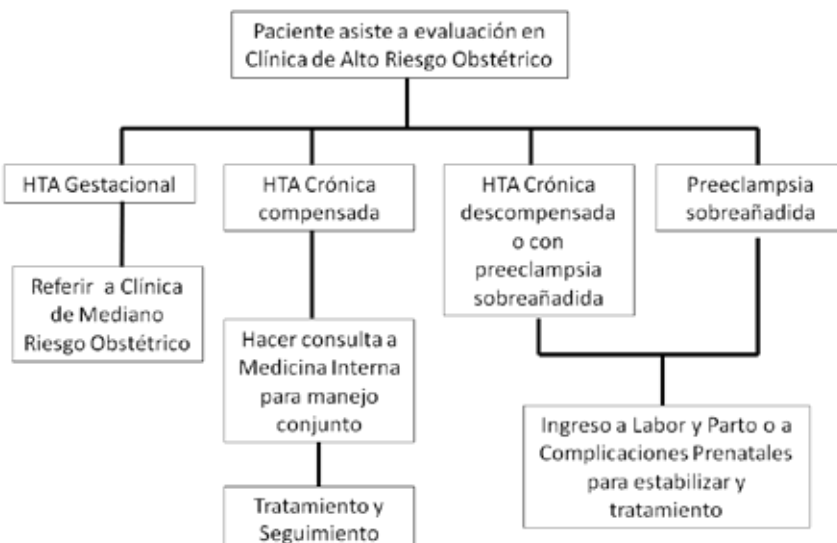
18. Si la paciente cursa con trombocitopenia  $<20,000$  transfundir no menos de 6 unidades de plaquetas.
19. Si la paciente será llevada a sala de operaciones y cursa con trombocitopenia  $<50,000$  transfundir no menos de 6 unidades de plaquetas.
20. Transfundir plaquetas dentro de las primeras 24 horas postparto con la finalidad de mantener niveles  $>50,000$ .
21. Si recuento plaquetario  $<100,000$  iniciar esteroides:
  - a. Dexametasona 10 mg IM cada 12 horas y en 24 horas disminuir dosis a 5mg cada 12 horas y mantenerlo por lo menos 48 horas posteriores a la resolución.
  - b. Si no responde a esteroides en 48 horas suspender esteroides y se recomienda plasmaféresis.
22. En embarazos mayores de 28 semanas iniciar monitoreo fetal continuo.
23. Una vez diagnosticado el síndrome y habiendo estabilizado a la paciente resolver el embarazo independientemente de la edad gestacional. **Para Manejo Conjunto con Departamento de Medicina Interna.**
24. **El Manejo Postparto debe ser en Unidad de Cuidados Intensivos.**

## FLUJOGRAMAS

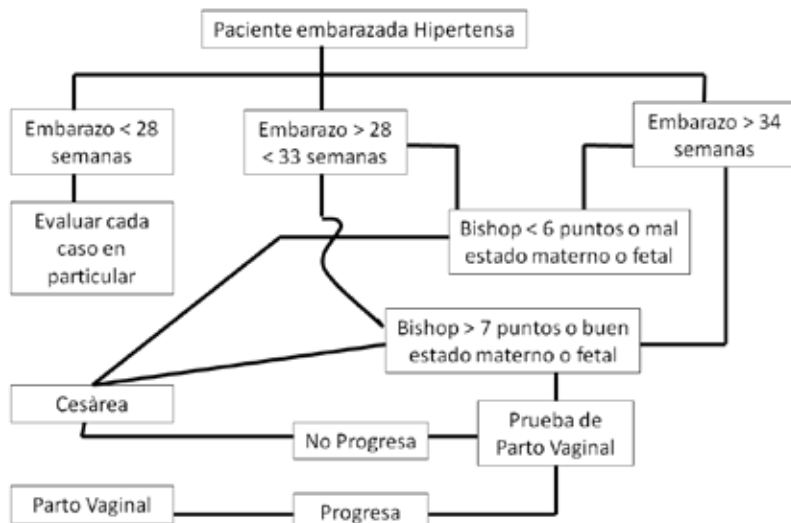
### Flujograma de atención de la paciente embarazada con Hipertensión Arterial (HTA) Consulta Externa



### Flujograma de atención de la paciente embarazada con Hipertensión Arterial (HTA) Clínica de Alto Riesgo Obstétrico Consulta Externa



**Flujograma de vía del parto de la paciente embarazada con Hipertensión Arterial (HTA)  
Labor y Partos / Sala de Operaciones**





## GLOSARIO DE ABREVIATURAS

<b>ARA II</b>	Antagonistas de la enzima convertidora de angiotensina
<b>ASA</b>	Ácido Acetil Salicílico
<b>AFI</b>	Índice de Líquido amniótico
<b>ASAT</b>	Aspartato Amino Transferasa
<b>ACOG</b>	American College of Obstetricians and Gynecologists
<b>BUN</b>	Nitrógeno de Urea
<b>BIC</b>	Bomba de Infusión Continua
<b>CAR</b>	Clínica de Alto Riesgo
<b>CPN</b>	Complicaciones Prenatales
<b>Cod</b>	Código
<b>cc.</b>	Centímetros cúbicos
<b>DHL</b>	Deshidrogenasa Láctica
<b>DPPNI</b>	Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta
<b>EKG</b>	Electrocardiograma
<b>FCF</b>	Frecuencia Cardíaca Fetal
<b>Hb.</b>	Hemoglobina
<b>Ht.</b>	Hematocrito
<b>HTA</b>	Hipertensión Arterial
<b>IM</b>	Intramuscular

<b>IV</b>	Intravenoso
<b>LP</b>	Labor y Partos
<b>Meq/L</b>	Mili equivalentes por litro
<b>Mg/dl</b>	Miligramos por decilitro
<b>Mgs.</b>	Miligramos
<b>MI.</b>	Mililitros
<b>mmHg.</b>	Milímetros de mercurio
<b>NST</b>	Non Stress Test
<b>NPO-HNO</b>	Nada Por vía Oral Hasta Nueva Orden
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>P/A</b>	Presión Arterial
<b>PVC</b>	Presión Venosa Central
<b>RCIU</b>	Restricción del Crecimiento Intrauterino
<b>SO4mg</b>	Sulfato de Magnesio
<b>Sx.</b>	Síndrome
<b>TP</b>	Tiempo de Protrombina
<b>TPT</b>	Tiempo Parcial de Tromboplastina
<b>USG</b>	Ultrasonido
<b>UTI</b>	Unidad de Terapia Intensiva

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arias F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. 2 ed. Madrid. Mosby/Doyma, 1994. 234-237.
2. Bautista A. Hipertension y embarazo. Toxemia gravídica. En Ñañez H, Ruiz AI. Eds. Texto de obstetricia y perinatología Una contribución a la enseñanza del arte, Ciencia y tecnología. Pharmacia Upjohn, 1999. Capitulo 33, 487-524.
3. Bernirschke K and Kaufmman P, Pathology of the human placenta, 3 ed. New York 1995, Springer-Verlag.
4. Bibi shahanaz aali and samira shahabi. Nifedipine or hidralazine as a first line agent to Control hypertension in severe preeclampsia. Acted obstetrica ginecologica Escandinava. 2002; 81; 25-30.
5. Burrow G, Duffy T. Complicaciones médicas durante el embarazo. 5 ed. Buenos aires. Médica panamericana, 2001. 62.
6. Calderón N, Carbajal R, Herrera C, Ñique C. Frecuencia de la hipertensión en el embarazo. Ginecol Obstet 1997; 43(1): 2-29.
7. Gabbe S, Niebyl J, Simpson J. Obstetricia. 4 ed. Madrid. Elsevier Sciences division, 2004. 984-988.
8. Goldenberg. R, Cliver SD et al. Bed rest in pregnancy, Obstet Gynecol 1994; 84; 131-135.
9. Hernandez J, Ulloa C, Martín V, Linares R, Suárez R. Enfermedad hipertensiva gravídica: algunos factores biosociales y obstétricos 1988-1993. Rev Cubana Obstet Ginecol 1992; 25(1): 45-50.

10. Hernandez J, Suárez R. Enfermedad hipertensiva gravídica: consideraciones sobre su influencia en indicadores de morbimortalidad perinatal y materna durante 1997. Rev. Cubana Obstet Ginecol 1998; 24(3): 7-122.
11. Herrera JA: Nutritional factors and rest reduce pregnancy-induced hypertension and pre-eclampsia in positive roll-over test primigravidas. Int J Gynaecol Obstet 1993, 41; 31-35(28).
12. Jarquin J, Estrada F, Vallecillo J, Ortiz G, Marin F, Montúfar C. Morbilidad materna extrema aguda (near-miss) por pre-eclampsia severa en centro américa. Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología 2010; 15(1): 47-66.
13. Knight M, Duley L. Henderson-Smart D, King J, Antiplatelet agent for preventing and treating preeclampsia (Cochrane Review), In the Cochrane Library, Isasuel, 2003.
14. Lim KH Friedman SA, Ecker JA, et al The clinical utility of serum uric acid measurement in hipertensivos diseases of pregnancy. A. J Obstet Gynecol 1998, 178:1067-1071 (24).
15. Lucas CE et al. A comparasion of sulfate magnesium with phenytoin for the prevention of Eclampsia N Engl J Med 1995; 333; 201-205.
16. Mardones Fan Rosso. P. Design of a weight gain chart for pregnant women. Rev Med. Chil a997, 125: 1437-1448. (23).
17. Marin-Iranzo R. Hipertensión arterial y embarazo. Hipertensión 2006; 23(7): 222-231.

18. Marín R, González C, Gorostidi M, Sánchez M, Sánchez E, Fernández F, Álvarez J. Hipertensión arterial en el embarazo: estudio de 864 casos consecutivos observados durante un período de 24 años. *Nefrología* 1999; 19(4): 308-316.
19. Maybury Hand Waugh I. Proteinuria in Pregnancy- Just what is significant Fetal and Maternal Medicine review. 2004. 16:71-95.
20. Mederos M, Casas J, Ramos D, Arañó M, Abellás A. Algunos factores biosociales y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica en el Hospital de Chitungwiza (Zimbabwe). *MEDISAN* 2010; 14(6): 774-779.
21. North RA, Taylor RS, Schellenberg, JC. Evaluation of a definition of preeclampsia. *Br. J Obstet Gynecol* 1999, 106: 767-773.
22. Orizondo R, Ferrer B, Pentón R, Días C. Resultados obstétricos y perinatales en 150 pacientes con hipertensión arterial crónica asociada al embarazo. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2006; 32(3): 12-16.
23. Papageorghiou AT, Nicolaidis KH, et al, Multicenter screening for preeclampsia and Fetal growth restriction by transvaginal Doppler at 23 weeks gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 441-449. (42).
24. Pasquale Florio, Gemma D'Aniello. Laura Sabatini et al. Factor ii.c activity and uterine artery doppler evaluation to improve the early prediction of pre-eclampsia on women with gestacional hypertension. *Hipertensión* 23:141-146 2005. (32).
25. Phelan JP. Enhanced prediction of pregnancy-induced hypertension by combining supine Presor test with mean arterial pressure of middle trimester. *Am. J Obstet Gynecol* 1997, 129, 397-400. (27).

26. Rey E, Lelorire, J, Burgess. E. Lange Jr. Leduc. L. Report of the Canadian Hypertensive Society consensus Conference, 3 Pharmacologic Treatment of hypertensive disorders in pregnancy. Can Med Assoc J 1997, 157; 1245-1254.
27. Rodrigo Calabia. Medida de la función renal. Evaluación del cociente microalbuminuria/creatinina. Valor de la tira reactiva y del examen del sedimento urinario. Indicaciones para solicitar ecografía renal. Volumen 24. Suplemento 6. 2004.
28. Scholl TO. Iron status during pregnancy: setting the stage for mother and infant. AM. J Clin Nutr 2005, 81 (suppl): 1218S-1222S. (26).
29. The Cochrane Library 2005 numero 2. Churchill d, dulley 1. Atención intervencionista Versus atención expectante para la preeclampsia grave antes del término. (4).
30. The magpie trial collaborative group. Do women with preeclampsia and their babies. Benefit from magnesium sulphate, the magpie trial: A randomized placebo controlled trial. Lancet 2002; 359; 1877-1890. (56).
31. Visser W, Wallengurg HC: Maternal and perinatal outcome of temporizing management In 254 patient with severe pre-eclampsia remote from term. Eur. J Obstet Gynecol Reprod Biol 1995; 62; 147-154. (51).
32. Whitelaw. A. Thorensen M. arch Dis Child Fetal Neonatal 2000; 83; F154-F157. (43).

