

Guía de trastornos hipertensivos del embarazo



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
HUMANANA

Guía de trastornos hipertensivos del embarazo

Gustavo Francisco Petro Urrego

Alcalde Mayor de Bogotá, D. C.

Mauricio Alberto Bustamante García

Secretario Distrital de Salud

Giovanni Rubiano García

Subsecretario Distrital de Salud

Elsa Graciela Martínez Echeverri

Directora de Desarrollo de Servicios

Consuelo Peña Aponte

Profesional especializada, Área de Análisis y Políticas

Tatiana Valentina Cabrera Sierra

Profesional especializada, Grupo Materno Perinatal

Colaboradores de la SDS

Héctor Augusto González Galindo, Alvinzy II

Velázquez Becerra, Darío Sotelo Rueda, Jesús

Alberto Echeverría Baquero

Colaboradores de las ESE públicas y privadas

Alejandro Antonio Bautista Charry, Mauricio

Jiménez Romero, Rafael Fernando Duque Ramírez

Oriana Obagi Orozco

Jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones

Gustavo Patiño Díaz

Corrector de estilo

Juan Carlos Vera Garzón

Diseño y diagramación

Secretaría Distrital de Salud

2014

Periodo de investigación y desarrollo de la Guía (2013)

Gustavo Francisco Petro Urrego

Alcalde Mayor de Bogotá, D. C.

Aldo Enrique Cadena Rojas

Secretario Distrital de Salud

Giovanni Rubiano García

Subsecretario Distrital de Salud

Elsa Graciela Martínez Echeverry

Directora de Desarrollo de Servicios

Consuelo Peña Aponte

Profesional especializada, Área de Análisis y Políticas

Martha Lucía Mora Moreno

Profesional especializada, Grupo Materno Perinatal

Guía de trastornos hipertensivos del embarazo

1. Justificación

Las alteraciones hipertensivas que acompañan al embarazo determinan una complicación obstétrica frecuente y de notable morbilidad materna y perinatal (1). Es una entidad de prevalencia sostenida, a pesar de los grandes esfuerzos para su control, con la búsqueda de medidas preventivas. El pronóstico es susceptible de modularse mejorando el diagnóstico temprano (2). La incidencia se ha calculado entre el 6 y el 8% de todas las gestaciones y es la primera causa de morbilidad materna en nuestro país. En Bogotá constituye la segunda causa de mortalidad materna, después de la hemorragia, donde para el año 2012 de los 41 casos presentados, 5 casos —es decir, el 12,2%— correspondieron a preeclampsia-eclampsia y para el año 2013 de las 24 muertes maternas ocurridas, 6 casos —es decir, el 25% de las muertes— correspondieron a trastornos hipertensivos (1).

La preeclampsia es la manifestación hipertensiva más frecuente del embarazo, siendo esta una enfermedad de gran complejidad, para la que se requiere un manejo de alto nivel de recurso técnico y humano (3). El diagnóstico de preeclampsia lleva implícita, siempre, la presencia de una disfunción orgánica que conduce a vigilar los criterios de compromiso severo de cada uno de los órganos vitales. Esta condición siempre ha sido considerada la base clínica para entender la alta morbilidad del síndrome (2,3).

2. Objetivo general

Diagnosticar y controlar oportunamente las complicaciones hipertensivas del embarazo, orientar el tratamiento adecuado, ofrecer educación individual y referir al nivel de mayor complejidad cuando se requiera.

2.1 Objetivos específicos

- Identificar factores de riesgo.
- Adoptar oportunamente las medidas farmacológicas que han demostrado beneficio para la prevención ante factores de riesgo.
- Disminuir la morbilidad materna y perinatal extrema.
- Disponer de un instrumento que facilite el seguimiento y mejoramiento continuo.
- Racionalizar costos.
- Unificar criterios de diagnóstico, manejo e intervención para un uso racional de los recursos brindando una buena calidad en el servicio.
- Identificar tempranamente los criterios diagnósticos.

3. Metodología

La clasificación de los niveles de evidencia y los grados de recomendación se actualizaron de acuerdo con la clasificación de medicina basada en la evidencia de Oxford (tabla 1) (4). Se tuvieron en cuenta las guías preexistentes, se realizó la búsqueda de experimentos clínicos controlados o revisiones de metaanálisis para cada recomendación —en la base de datos PubMed, o revisiones sistemáticas de Cochrane— y adicionalmente se establecieron opiniones del comité de expertos desarrolladores de la presente guía (NE = nivel de evidencia, el cual es seguido por la letra que hace referencia al tipo de recomendación).

Tabla 1. Niveles de evidencia y grados de recomendación (clasificación de Oxford)

Niveles de evidencia	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
Grados de recomendación	
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++
D	Evidencia científica de nivel 3 o 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+. Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alto potencial de sesgo.

Fuente: The Oxford Levels of Evidence 2 (4).

4. Usuario de la Guía

Todo profesional de la salud que preste atención a la gestante en Bogotá, D. C.

5. Población objeto

Todas las mujeres en edad fértil que consulten a cualquier institución de salud pública o privada durante la consulta preconcepcional, el control prenatal, atención de parto, consulta de urgencias y seguimiento durante el parto y puerperio.

6. Definiciones

- 1. Prehipertensión:** hallazgo de cifras tensionales entre 120 y 139 de sistólica y 80 y 89 de diastólica. Estas cifras no determinan una categoría de enfermedad, sino que identifican un grupo de pacientes con alto riesgo de progresar a verdadera hipertensión arterial. Esta progresión puede ocurrir durante el curso de la gestación misma, y de esta manera el hallazgo de prehipertensión en los primeros dos trimestres del embarazo determina un factor de riesgo para desarrollar preeclampsia clínica al final del embarazo. En una cohorte retrospectiva de 3.380 pacientes analizada en California se encontró que el hallazgo pregestacional de tensiones diastólicas mayores de 71 mmHg aumentaba el riesgo de desarrollar un trastorno hipertensivo durante el embarazo en 2,6 veces y si la tensión sistólica era mayor de 118 mmHg era 2,7 veces, siendo más significativo el riesgo de preeclampsia cuando se conjugaba prehipertensión y sobrepeso u obesidad (OR 3,5) (5).
- 2. Hipertensión arterial:** se considera hipertensión en el embarazo cuando se tiene una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg. Estas cifras deben ser confirmadas de manera repetida después de encontrarse la paciente en reposo, mínimo cinco minutos o durante un seguimiento horario durante 24 horas hospitalariamente. El hallazgo de dos registros iguales o superiores a estos límites con un lapso de diferencia entre cuatro y seis horas confirma el diagnóstico de hipertensión arterial (tabla 2) (2,3,6,7).
- 3. Hipertensión arterial en adolescentes:** no hay guías para la definición de hipertensión gestacional en las adolescentes. Esta consideración no es contemplada por ningún consenso internacional en las guías de manejo de los trastornos hipertensivos del embarazo (norteamericano, canadiense, australiano, británico, mexicano, colombiano). Es importante tener en cuenta que en Bogotá los nacimientos en mujeres adolescentes son altos: en el año 2012, según datos de ASIS de la Secretaría Distrital de Salud, se presentaron 19.507 y en el 2013 fueron 18.396. Dentro de los factores de riesgo para desarrollar preeclampsia está contemplado ser mujer adolescente.

Cuando se analiza el límite de 140/90 en mujeres menores de 18 años, es un punto de corte significativamente mayor a la definición actual de estadio I para las adolescentes (presión arterial mayor al percentil 95). Revisando las tablas se puede concluir que todas las pacientes menores de 18 años con tensiones arteriales mayores o iguales a 130 y mayores o iguales a 85 cumplen criterios percentiles de hipertensión arterial. Existe adicionalmente gran preocupación por las adolescentes con percentiles mayores de 90 e índices de masa corporal aumentados, por el alto riesgo de desarrollar preeclampsia.

En las mujeres adolescentes gestantes se deberá evaluar la hipertensión de acuerdo con el percentil 95, para lo que se deberá tener en cuenta la siguiente clasificación (tabla 3) (8).

- 4. Preeclampsia:** el diagnóstico debe hacerse a toda embarazada que presente hipertensión después de la semana 20 de gestación y uno o más de los siguientes hallazgos: proteinuria, insuficiencia renal, enfermedad hepática, alteraciones neurológicas, alteraciones hematológicas o alteraciones fetoplacentarias (2).
- 5. Eclampsia:** es la aparición de convulsiones tónico-clónicas generalizadas y complejas durante el curso clínico de la preeclampsia. Estas convulsiones pueden aparecer antes del parto, durante este o en las primeras 48 horas posteriores al parto. La entidad también puede presentarse con el hallazgo de amaurosis súbita (2,3).
- 6. Hipertensión crónica:** es la presencia de hipertensión arterial detectada antes de la gestación o antes de la semana 20 del embarazo o que persista después de la semana 12 posparto (2,3).
- 7. Hipertensión crónica más preeclampsia sobreagregada:** es el desarrollo de preeclampsia-eclampsia en una mujer con hipertensión crónica preexistente (2,3).
- 8. Hipertensión gestacional:** es la hipertensión que aparece después de la semana 20 de gestación, sin ninguna otra característica del desorden multisistémico de la preeclampsia. Esta condición es usualmente benigna; sin embargo, progresa a preeclampsia hasta en el 25% de los casos o más cuando la hipertensión se presenta antes de la semana 32 del embarazo.
- 9. Síndrome HELLP:** este síndrome (*Hemolysis, Elevated Liver and Low Platelets*), llamado así desde su descripción en 1982 por el doctor Louis Weinstein, es una entidad manifiesta a partir de la alteración endotelial generada por la preeclampsia en la mujer gestante. El síndrome HELLP puede manifestarse con complicaciones tan severas como falla hepática, coagulopatía y falla orgánica múltiple (9-11).

Criterios diagnósticos para el síndrome HELLP

Plaquetas $<150.000/\text{mm}^3$

AST y/o ALT >70 UI/L

LDH >600 UI/L

Tabla 2. Clasificación y manejo de la tensión arterial en adultos

Clasificación				Inicio terapia	
Presión arterial	PAS mmHg*	PAD mmHg*	Estilos de vida	Sin indicación clara	Con indicación clara
Normal	< 120	<80	Estimular	No indicado tratamiento farmacológico	Tratamiento indicado ***
Prehipertensión	120-139	80-89	Sí		
HTA Estadio 1	140-159	90-99	Sí		
HTA Estadio 2	> 160	> 100	Sí		
				Tiazidas en la mayoría. Considerar IECAs, ARA II, BBs, BCC o combinaciones	Fármacos según las indicaciones presentes ***. Otros antihipertensivos (diuréticos, IECA, ARA II, BB, BBC) según sea necesario.
				Combinación de dos fármacos en la mayoría** (usualmente tiazídicos, IECA o ARA II, BB o BBC)	

* Tratamiento determinado por la elevación de la tensión arterial.

** La terapia combinada inicial debe usarse con precaución cuando exista riesgo de hipotensión ortostática.

*** Tratamiento de enfermedad renal crónica o diabetes con objetivo PA < 130/80.

Fuente: NIH (7).

Tabla 3. Tabla de hipertensión en niñas de 12 a 17 años

Edad	Percentil	Sist.	Diast.	Edad	Percentil	Sist.	Diast.
12	50	105	62	15	50	110	65
	90	119	76		90	123	79
	95	123	80		95	127	83
	99	130	88		99	134	91
13	50	107	63	16	50	111	66
	90	121	77		90	124	80
	95	124	81		95	128	84
	99	132	89		99	135	91
14	50	109	64	17	50	111	66
	90	122	78		90	125	80
	95	126	82		95	129	84
	99	133	90		99	136	91
Prehipertensión				PA ≥ 90th pero < 95th o PA > 120/80			
Hipertensión estadio I				Del percentil 95 al percentil 99 más 5 mmHg			
Hipertensión estadio II				> percentil 99 más 5 mmHg			
Urgencia o emergencia hipertensiva				Estadio II más la presencia de signos o síntomas			

Fuente: National Heart, Lung and Blood Institute (8).

7. Recomendaciones para la medición de la tensión arterial

La medición de la tensión arterial debe hacerse teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones (2,3):

- La gestante debe estar sentada por lo menos cinco minutos antes de la medición.
- Debe usarse un brazalete adecuado para el diámetro del brazo.
- Se debe palpar la arteria braquial e insuflar el balón 20 mmHg por encima del nivel en que se deja de palpar el pulso.
- El brazalete debe desinflarse lentamente, 2 mmHg por segundo.
- El valor sistólico debe observarse directamente en el esfigmomanómetro y el diastólico por auscultación del quinto Ruido de Korotkoff.
- Solo se utilizará el cuarto Ruido de Korotkoff cuando el quinto se encuentre muy próximo al cero.
- En la primera consulta se debe hacer medición en ambos brazos, y en posteriores controles en el brazo derecho. Si hay diferencia significativa entre ambos brazos, se enviará a valoración especializada.
- Cuando se utilicen equipos electrónicos se debe realizar calibración periódica de acuerdo con las recomendaciones de electromedicina.

8. Preeclampsia

8.1 Factores de riesgo

La preeclampsia es más probable en las pacientes con los siguientes antecedentes (3,5,12):

Nuliparidad (RR 2,38, IC 95%: 2,28-2,49); embarazo múltiple (RR 2,10, IC 95%: 1,90-2,32); antecedentes de hipertensión crónica (RR 1,99, IC 95%: 1,78-2,22); diabetes *mellitus* gestacional (RR 1,93, IC 95%: 1,66-2,25); edad materna ≥ 35 años (RR 1,67, IC 95%: 1,58-1,77); malformación fetal (RR 1,26, IC 95%: 1,16-1,37); y la madre que no vive con el padre del infante (RR 1,21, IC 95%: 1,15-1,26). El riesgo de preeclampsia aumenta de acuerdo al índice de masa corporal previo al embarazo (IMC). En comparación con las mujeres con un IMC preembarazo normal (19,8 al 26,0), las estimaciones de RR fueron 1,57 (IC del 95%: 1,49-1,64) y 2,81 95% CI 2,69-2,94), respectivamente, para las mujeres con sobrepeso (IMC antes del embarazo = 26,1 a 29,0) y las mujeres obesas (IMC antes del embarazo $> 29,0$).

Está demostrada la importancia de la evaluación del riesgo biosicosocial durante la primera consulta y a lo largo del control prenatal, para identificar pacientes de alto riesgo de preeclampsia que pueden tener variables psicológicas y sociales de riesgo: embarazos no deseados, ansiedad, humor depresivo, tensión emocional y falta de soporte familiar, entre otros (12,13).

Otros factores de riesgo mencionados en la literatura son (14-16):

- Primigestantes adolescentes (<16 años: 14%)
- Primigestantes mayores (> 35 años: 35%)
- Multigestantes con primipaternidad (24%)
- Secundigestantes con antecedente de preeclampsia (27%)
- Primigestantes de cualquier edad con antecedentes familiares de preeclampsia en las hermanas o la madre (24-38%)
- Embarazo múltiple (35%)
- Molas gigantes (nivel uterino supraumbilical: 80%)
- Otras: embarazo múltiple, IMC > 35, enfermedades subyacentes como enfermedades autoinmunes, síndrome de Cushing, disfunción tiroidea, feocromocitoma, nefropatía, diabetes pregestacional, farmacodependencia, prehipertensión, entre otras.

8.2 Diagnóstico

El diagnóstico de preeclampsia debe hacerse en toda embarazada que presente hipertensión arterial después de la semana 20 de gestación y uno o más de los siguientes hallazgos (2):

- Proteinuria mayor o igual a 300 mg en orina de 24 horas, o mayor de 30 mg/dL, en muestra aislada (+). La proteinuria está presente en la mayoría de mujeres con preeclampsia, pero puede estar ausente, aun en mujeres con eclampsia o enfermedad multisistémica secundaria a la preeclampsia.
- El *Gold* estándar para el diagnóstico de la proteinuria en el embarazo ha sido la proteinuria en 24 horas. En la práctica esta medición a menudo ha sido reemplazada, en la paciente que no se encuentra hospitalizada, por una relación en muestra aislada de orina de proteinuria/creatinuria mayor de 0,26 mg/mg (17).
- Insuficiencia renal: creatinina plasmática mayor de 1,01 mg/dL u oliguria: gastos urinarios menores a 0,5 mL/kg/h por 6 horas.
- Enfermedad hepática: aumento de las transaminasas, epigastralgia severa o dolor en hipocondrio derecho. Las transaminasas anormales serían: SGOT (AST) > 70U/L y/o SGPT (ALT) > 70 U/L.
- Alteraciones neurológicas: cefalea severa con hiperreflexia o hiperreflexia acompañada de clonus o alteraciones visuales persistentes (escotomas, visión borrosa, fotofobia, amaurosis súbita o fosfenos) o alteraciones en el estado de conciencia.
- Alteraciones hematológicas, trombocitopenia: recuentos plaquetarios menores de 100.000 × ml (técnica manual). Coagulación intravascular diseminada: elevaciones mayores de 2 segundos con respecto a los patrones de control en los tiempos de coagulación (TP y TPT), o aumento en los niveles circulantes de dímero D o productos de degradación de la fibrina (PDF). Hemólisis: bilirrubinas mayores de 1,2 mg/dL a expensas de la bilirrubina indirecta o deshidrogenasa láctica >600 U/L.
- Alteraciones fetoplacentarias: restricción del crecimiento fetal, óbito fetal y *abruptio* de placenta. Cualquier elemento de la vigilancia fetal que exprese estado

fetal insatisfactorio. Trazados anormales en la monitoría fetal, oligohidramnios (<5 cm), anormalidades en el Doppler, entre otros. En nuestro medio es conveniente considerar los edemas patológicos de rápida instauración confirmados por ganancias ponderales anormales (ganancia de peso materna mayor de 800 g/semana) como un factor de riesgo para la entidad (18).

- Para hacer el diagnóstico temprano de preeclampsia a toda paciente con hipertensión arterial menor de 150/100 y sin sintomatología asociada, se le debe realizar proteinuria aislada, proteinuria/creatinuria mayor de 0,26 mg/mg y/o proteinuria más depuración de creatinina en 24 horas (para mediana o alta complejidad), transaminasas, cuadro hemático, creatinina, ecografía y pruebas de bienestar fetal, según edad gestacional. Ante la presencia de alteración en alguna de las pruebas anteriores, se solicitarán: bilirrubinas, LDH y tiempos de coagulación. La radiografía de tórax está indicada cuando se sospecha edema pulmonar.

8.3 Manejo de la paciente con preeclampsia

8.3.1 Primer nivel (baja complejidad)

Al diagnosticarse debe iniciarse proceso de remisión a un nivel de mayor complejidad. El manejo es (18-20):

- Hospitalizar.
- No administrar nada por vía oral.
- Líquidos endovenosos: infusión de líquidos de acuerdo con el gasto urinario y estabilidad hemodinámica.
- Iniciar esquema de sulfato de magnesio (21) profiláctico en todas las pacientes, 4 g IV en 30 minutos (se sugiere diluir dos ampollas en 250 cm³ de cristaloides en 30 minutos) y luego continuar a 1 g IV hora hasta completar 24 horas (se sugiere diluir seis ampollas en 500 cm³ de cristaloides, pasar la mezcla a 47 cm³ hora), con motorización permanente de gasto urinario, frecuencia respiratoria y reflejos musculotendinosos (NE 1a, A) (22,23).
- Maduración pulmonar fetal entre las semanas 24 y 34. Betametasona 12 mg IM cada 24 horas dos dosis (NE 1a, A) (24).
- Sonda vesical a cistoflo.
- Solicitar laboratorios mencionados y pruebas de bienestar fetal (disponibles).
- Control estricto de líquidos administrados-líquidos eliminados (LA/LE) y de signos vitales horario durante la administración de sulfato de magnesio.
- Antihipertensivos indicados si las cifras tensionales son $\geq 150/100$ (22,25-28) (NE 1a, A)
- Nifedipino: 10 mg vía oral; si no se controla la hipertensión arterial, repetir a los 30 minutos (NE 1a, A). Si luego de una hora de manejo inicial encuentra cifras tensionales, $\geq 160/110$ (22,29-32) (NE 1a, A), inicie el primer bolo de Labetalol de 20 mg IV (administrar en 2 minutos) (NE 1a, A). Si pasados 20 minutos más no se ha conseguido la remisión a un nivel de mayor complejidad y no se ha alcanzado el objetivo terapéutico, aplique un nuevo bolo de 20 mg de labetalol.

8.3.2 Segundo y tercer nivel (mediana y alta complejidad)

El manejo es (18,19,31,32):

- Hospitalizar.
- No administrar nada por vía oral.
- Líquidos endovenosos: infusión de líquidos de acuerdo con el gasto urinario y estabilidad hemodinámica.
- En preeclampsia severa y en otros casos, a criterio médico, iniciar o continuar esquema de sulfato de magnesio (16) profiláctico, 4 g IV en 30 minutos (se sugiere diluir dos ampollas en 250 cm³ de cristaloides en 30 minutos), y luego continuar a 1 g IV/h hasta completar 24 horas (se sugiere diluir seis ampollas en 500 cm³ de cristaloides, pasar la mezcla a 47 cm³ hora), con monitorización permanente de gasto urinario, frecuencia respiratoria y reflejos musculotendinosos (NE 1a, A) (22,23).
- Maduración pulmonar fetal entre las semanas 24 y 34. Betametasona 12 mg IM cada 24 horas dos dosis (NE 1a, A) (24).
- Sonda vesical a cistoflo.
- Solicitar laboratorios mencionados y pruebas de bienestar fetal según edad gestacional.
- Control estricto de líquidos administrados-líquidos eliminados (LA/LE) y de signos vitales horarios durante la administración de sulfato de magnesio.
- Antihipertensivos: indicados si las cifras tensionales son $\geq 150/100$ (12,22,23,29-32) (NE 1a, A).

8.3.3 Metas del manejo antihipertensivo

- *En preeclampsia no severa:* se recomienda la hospitalización y el tratamiento antihipertensivo, con cifras tensionales superiores a 150/100 mmHg; se recomienda manejo con nifedipino oral como primera línea con los siguientes objetivos (17) (NE 1a, A):
Lograr presión diastólica igual o menor de 90 mmHg.
Lograr presión sistólica igual o menor de 140 mmHg.
- *Urgencia hipertensiva:* elevación de TA >160/110 sin lesión de órgano blanco.
- Hospitalizar en unidad de cuidados intermedios con control continuo no invasor de la tensión arterial.
- Reducción de tensión arterial en 24 a 48 horas. Antihipertensivos orales, nifedipino.
- Si luego de una hora de manejo inicial encuentra cifras tensionales $\geq 160/110$ (12,22,23,29-32) (NE 1a, A), inicie el primer bolo de labetalol de 20 mg IV (administrar en 2 minutos) (NE 1a, A). Si pasados 20 minutos más no se ha conseguido la remisión a un nivel de mayor complejidad (cuando aplique) y no se ha alcanzado el objetivo terapéutico, aplique un nuevo bolo de 20 mg de labetalol.
- *Emergencia hipertensiva:* elevación de TA >160/110 con lesión de órgano blanco, el manejo es:

Hospitalizar en unidad de cuidados intensivos con control continuo invasor de la tensión arterial.

Reducción de tensión arterial de manera inmediata, con el uso de vasodilatadores endovenosos y/o antihipertensivos orales.

➤ *Meta del tratamiento en embarazo*

Tensión arterial sistólica entre 140 y 150 mmHg.

Tensión arterial diastólica entre 90 y 100 mmHg (la disminución de tensión arterial diastólica por debajo 90 mmHg está asociada a un mayor riesgo de insuficiencia uteroplacentaria).

➤ *Meta del tratamiento en puerperio*

Tensión arterial menor de 140/90 mmHg en un periodo menor de 24 horas (10,33).

8.3.4 Antihipertensivos

Indicados durante el embarazo si las cifras tensionales luego de una hora de manejo inicial persisten $\geq 150/100$ o una PAM ≥ 117 mmHg, así (12,22,23,29-32) (NE 1a, A):

- Nifedipino: 10 mg vía oral y repetir cada 20 minutos, si no se logra la meta terapéutica, hasta completar 60 mg y luego 10-20 mg cada 6 h vía oral. Dosis máxima de 120 mg en 24 horas (NE 1a, A).
- Labetalol dosis de carga 20 mg IV; si no se logra la meta terapéutica, seguir con bolos de 20 mg hasta completar 80 mg IV cada 10 minutos, según respuesta o infusión 1 a 2 mg/min, máximo 300 mg en 24 horas (NE 1a, A).
- Nitroprusiato de sodio: para encefalopatía hipertensiva y/o no respuesta al tratamiento previo, dosis de 0,25 mcg/kg/min hasta un máximo de 5 mcg/kg/min. Precaución: envenenamiento con cianuro y tiocianatos.
- Prazosin: 0,5-2 mg VO cada 12 horas. Dosis máxima: 6 mg/día.
- Clonidina: 150 a 300 mcg VO cada 6 horas.
- Hidralazina: 5 mg IV. Si la TA no disminuye, se continúan dosis de 5 mg cada 20 a 30 minutos. Si con la dosis de 20 mg IV no hay respuesta, debe pasarse a otro antihipertensivo (NE 1a, A). No disponible en Colombia.

8.3.4.1 Antihipertensivos para el control posterior a la crisis (21,25,26)

- Alfa-metil dopa 250 a 500 mg VO cada 6 horas (NE 1a, A) (*en pacientes hipertensas crónicas que lo vengán recibiendo*).
- Nifedipino 10-20 mg VO cada 6 horas o 30 mg VO cada 8-12 horas.
- Clonidina 150 a 300 mcg VO cada 6 horas.
- Metoprolol 50 a 100 mg VO cada 12 horas.

8.3.5 Terminación del embarazo en pacientes con preeclampsia (2,31)

Indicaciones:

- Pacientes con preeclampsia severa y con embarazo no viable, menor de 24 semanas.
- Pacientes con preeclampsia sin severidad y embarazo de 36-37 semanas.
- Entre las semanas 24 y 35 aplicar manejo expectante y desembrazar, si tiene compromiso progresivo de uno o varios órganos que no respondan al manejo específico después de 24 horas.
- Estado fetal no satisfactorio.

8.3.6 Manejo expectante

Aplicar el manejo mencionado para la paciente preecláptica. Si la paciente mantiene cifras tensionales controladas (prehipertensivas o estadio I) y no tiene compromiso progresivo orgánico, se debe manejar hospitalariamente de manera expectante (NE 1b-, D) (34) con control cada 72 horas de cuadro hemático, transaminasas, creatinina, perfil biofísico completo y Doppler (en RCIU). Ante la presencia de alteración en alguna de las pruebas anteriores se solicitarán: bilirrubinas, LDH, frotis de sangre periférico y tiempos de coagulación. Se recomienda iniciar profilaxis antiembólica con heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada (tabla 4) (35).

Tabla 4. Dosis profilácticas de heparina de bajo peso molecular antenatal y posnatal según el peso

Peso	Tipo de HPBM		
	Enoxaparina	Dalteparina	Tinzaparina
<50 kg	20 mg cada día	2.500 U cada día	3.500 U cada día
50-90 kg	40 mg cada día	5.000 U cada día	4.500 U cada día
91-130 kg	60 mg cada día	7.500 U cada día	7.000 U cada día
131-170 kg	80 mg cada día	10.000 U cada día	9.000 U cada día
>170 kg	0,6 mg/kg/día	75 U/kg/día	75 U/kg/día

8.4 Eclampsia. Manejo (36-39)

- Se debe iniciar manejo y remitir a una institución de tercer nivel (para baja y mediana complejidad).
- Hospitalización.
- Manejo de vía aérea.
- Oxígeno por cánula nasal o máscara facial.
- Reposo absoluto.
- Evitar estímulos externos.
- Suspender la vía oral.
- Asegurar dos accesos venosos (catéter 16).
- Sonda vesical para control de diuresis.
- Monitorizar paciente y feto.
- Definir vía del parto y desembarazar sin importar la edad gestacional. Vía vaginal: proximidad de parto vaginal.
- Cesárea: según indicación obstétrica o no proximidad de parto vaginal.

8.4.1 Anticonvulsivantes

- Esquema Zuspan sulfato de magnesio. Dosis inicial: 6 g IV en 20 minutos, mantenimiento: 1-2 g/h hasta completar 24 a 48 horas sin compromiso neurológico (NE 1b, A) (40,41).
- Si no hay control de la convulsión, asegurar vía aérea y administrar un segundo bolo de sulfato de magnesio: 2 g IV en 20 minutos y administrar dosis de mantenimiento de 2 g/h.
- Si presenta una tercera convulsión, adicionar fenitoína (esquema de Ryan): dosis 10-15 mg/kg bolo en solución salina sin sobrepasar 50 mg/min, y mantenimiento 5 a 10 mg /kg/día.
- No se recomienda el uso de benzodicepinas de rutina, a menos que se pueda dar soporte ventilatorio y la paciente esté desembarazada (22,23,41,42).
- El antagonista del sulfato de magnesio es el gluconato de calcio; se administra IV 10 mL de solución al 10%. Usar dosis respuesta.

8.4.2 Manejo de las convulsiones

Durante la convulsión debe colocarse a la paciente en decúbito lateral, evitar tanto la mordedura lingual como la aspiración de secreciones y administrar oxígeno. Debe recordarse que durante el estado postictal el compromiso fetal es muy importante por el período transitorio de apnea materna. El feto debe ser reanimado, preferiblemente, *in utero*.

El momento ideal para terminar el embarazo es posterior a la recuperación del estado de conciencia materno y a la estabilización de las cifras de tensión arterial.

Frente a los casos de compromiso neurológico persistente y progresivo, probablemente sea necesaria la administración coadyuvante de un segundo anticonvulsivante como difenilhidantoína. En el estatus convulsivo eclámptico la paciente debe ser manejada en unidad de cuidado intensivo (36,37).

Valoración materna (cada hora)

- Hoja neurológica escala de Glasgow
- Tensión arterial
- Frecuencia respiratoria
- Reflejos (patelar)
- Control estricto de líquidos administrados y eliminados.
- Se recomienda estudio de neuroimágenes mediante TAC inicialmente y resonancia nuclear magnética para descartar trombosis de senos subdurales, accidentes cerebrovasculares, isquémicos o hemorrágicos, o la presencia de edema cerebral en todas las pacientes que no tienen una evolución neurológica satisfactoria, presentan la convulsión después de 48 horas del parto, casos de eclampsia atípica o complicada (27,36).
- Las pacientes con preeclampsia-eclampsia ameritan reserva de por lo menos dos unidades de sangre total o glóbulos rojos empaquetados y derivados sanguíneos (2,3).

8.4.3 Eclampsia atípica (14,16)

Cuadro neurológico que aparece antes de la semana 24 del embarazo, o después de 48 horas del parto, sin signos de inminencia previos a la crisis.

8.4.4 Eclampsia complicada (14,16)

Cuando los cuadros clínicos anteriores se acompañan de accidente cerebrovascular, hipertensión endocraneana o edema cerebral generalizado, estas pacientes presentan un compromiso neurológico persistente, manifestado por focalizaciones, estado eclámptico (tres o más convulsiones), coma prolongado.

8.5 Síndrome HELLP (37)

Este síndrome se caracteriza por los siguientes hallazgos:

- Hemólisis.
- Anormalidades en el frotis de sangre periférica: esquistocitos.
- Bilirrubina total >1,2 mg/dL.
- Deshidrogenasa láctica >600 U/L.
- Elevación de las enzimas hepáticas. Las transaminasas SGOT (AST) >70 U/L y/o SGPT (ALT) >70U/L.

- Trombocitopenia (recuento manual) <150.000 plaquetas/mm.
- Síntomas: el 20% de las pacientes son normotensas y sin proteinuria
 - Dolor en epigastrio o en hipocondrio derecho
 - Náusea y vómito
 - Malestar general
 - Cefalea
 - Lívido *reticularis*
 - Taquicardia

8.5.1 Manejo

- Valoración y estabilización materna.
- Reposo absoluto.
- Expansión del volumen plasmático: usar preferiblemente soluciones cristaloides.
- Tratamiento de la hipertensión.
- Profilaxis de convulsiones Esquema Magpie.
- Solicitar ecografía o TAC abdominal si se sospecha hematoma subcapsular hepático.
- Control completo de paraclínicos cada 24 horas.
- Se recomienda la transfusión de plaquetas antes del parto vaginal o cesárea cuando el recuento es menor de 20.000 (3).
- Desembarazar una vez estabilizada la paciente, sin importar la edad gestacional. La vía del parto se determinará según indicación obstétrica.
- Sospechar la presencia de una coagulopatía descompensada en toda paciente con síndrome HELLP con manifestaciones hemorrágicas. En estos casos probablemente se amerita la corrección con plasma fresco.

8.6 Manejo posparto

Las pacientes sin complicaciones ameritan una vigilancia estrecha mínimo durante las primeras 48 horas (14,16,43) posparto o poscesárea. La paciente con complicaciones debe manejarse hasta controlar la falla o disfunción orgánica. Se debe seguir ambulatoriamente entre el quinto y el séptimo día posparto o poscesárea.

Este período es crítico por la aparición frecuente de complicaciones tales como edema pulmonar, eclampsia puerperal y sepsis. Debe vigilarse la redistribución de líquidos, que se manifiesta por una fase de poliuria acuosa, con disminución progresiva de los edemas patológicos.

Las cifras de tensión arterial permanecen elevadas durante las primeras seis semanas, deben controlarse estrechamente, ajustando periódicamente la dosis de los medicamentos. Las pacientes con proteinuria severa deben mejorar ostensiblemente durante las primeras cuatro semanas; cuando esto no ocurre, probablemente exista una nefropatía asociada. Los paraclínicos generalmente se normalizan en 72 horas. Es importante recordar que las plaquetas disminuyen hasta en 50% durante las primeras 24 horas de puerperio, especialmente en los casos de síndrome HELLP.

8.6.1 Manejo antihipertensivo en el puerperio

No hay suficientes estudios bien diseñados que evalúen los efectos neonatales de las drogas antihipertensivas que se eliminan en la leche materna, pero existen algunos estudios no clínicos que reportan el nivel del medicamento en el plasma neonatal (26). Con base en el boletín del MHRA (*Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency*) del 2009 y con algunos reajustes dados en la guía NICE 2010 se dan las siguientes recomendaciones, teniendo en cuenta que los beneficios de la lactancia para la madre y el bebé son muy superiores a los posibles riesgos para el bebé de la transferencia de los fármacos vasodilatadores en la leche materna:

A las mujeres que necesiten tratamiento antihipertensivo en el período posnatal se les aconseja evitar el tratamiento con diuréticos si están lactando (Recomendación D) (33,44).

Se sugieren como primera línea de tratamiento los siguientes fármacos vasodilatadores, teniendo en cuenta que no se conocen efectos adversos sobre el recién nacido que recibe leche materna (Recomendación D) (33,44):

- ▶ Labetalol
- ▶ Nifedipino
- ▶ Enalapril
- ▶ Captopril
- ▶ Atenolol
- ▶ Metoprolol

Existe evidencia insuficiente sobre la seguridad en el recién nacido que recibe leche materna de madres tratadas con los siguientes medicamentos, por lo cual se utilizarán en casos selectos (Recomendación D) (33,44):

- ▶ ARA II
- ▶ Amlodipino
- ▶ IECAS diferentes a enalapril o captopril

Se recomienda evaluar por lo menos una vez al día el bienestar del recién nacido, por los dos primeros días luego del nacimiento, por el riesgo de hipoglucemia e hipotensión que pueda presentar (tabla 5) (33).

En casos refractarios se puede considerar la utilización de minoxidil, la dosis recomendada es de 10 a 40 mg cada 12 horas.

Tabla 5. Hipertensión posparto

Antihipertensivo		Dosis diaria mg/día y frecuencia	Justificación
Calcioantagonistas	Nifedipino corta acción Nifedipino larga acción	60-120 mg al día 10-20 mg cada 4-6 horas 30-60 mg al día 10-30 mg cada 12 horas	Mejora el flujo renal, la diuresis. Es de elección cuando exista sobrecarga de volumen.
IECA	Enalapril Captopril	5-20 mg al día cada 12 horas 25-100 mg al día cada 12 horas	Es de elección en presencia de diabetes pregestacional o cardiomiopatía.
Betabloqueadores	Atenolol Metoprolol	50 a 100 mg al día cada 24 horas 50 a 200 mg al día cada 12 horas	Es de elección en paciente con disfunción miocárdica secundaria a isquemia o en arritmias cardíacas (taquicardia supraventricular)

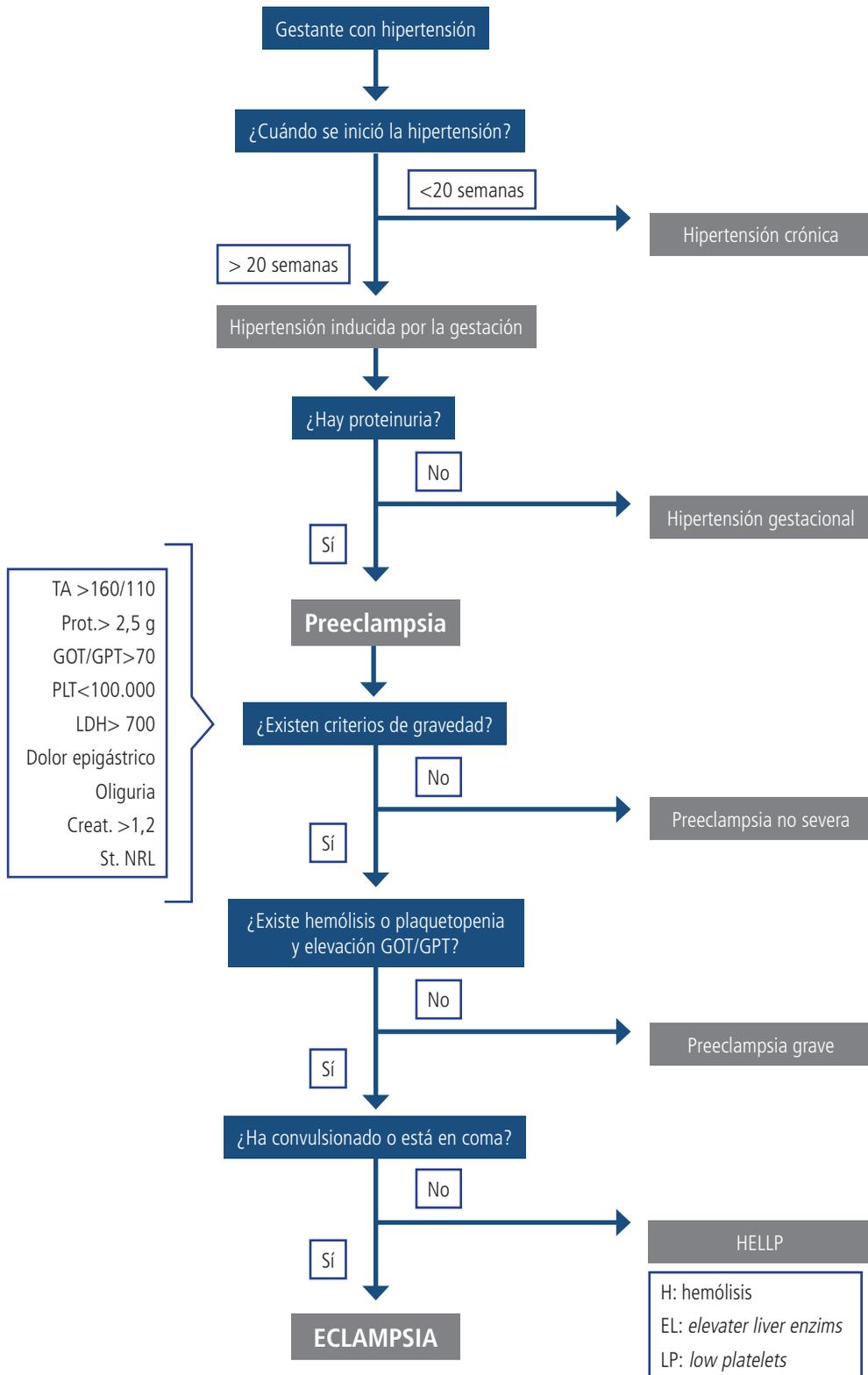
Fuente: Sibai (33).

8.7 Prevención

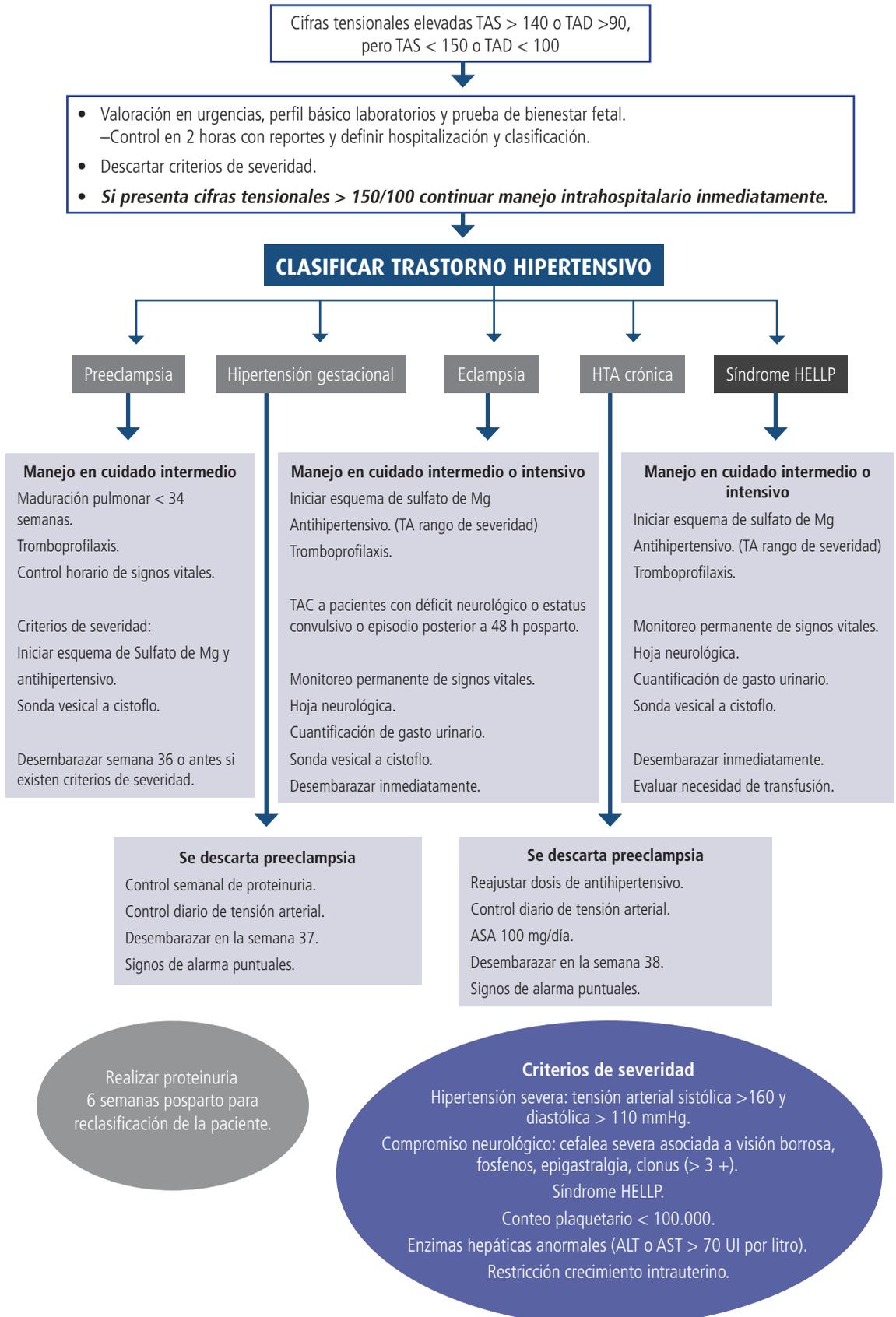
1. La suplementación de calcio está indicada en todas las pacientes con baja ingesta de este; se recomiendan 1.200 mg al día. Es muy útil para las adolescentes menores de 16 años (NE 1a, A) (44-46).
2. Las dosis antiagregantes de ácido acetilsalicílico (ASA) (1-2 mg/kg día) se recomiendan para aquellas con alto riesgo de preeclampsia en las siguientes circunstancias: paciente hipertensa crónica, paciente con síndrome de anticuerpos antifosfolípidos y paciente con antecedente de preeclampsia de aparición temprana (embarazo menor de 34 semanas). Se recomienda iniciar lo más pronto posible en el primer trimestre o preconcepcional y suspender en la semana 34 (NE 1a, A) (47-51).
 - a. Si hay *alto riesgo* de preeclampsia por cualquiera de esos antecedentes, se debe formular ASA, 100 mg vía oral diarios, a partir de la semana 12 de gestación y hasta el día del parto.
 - Antecedente de trastorno hipertensivo del embarazo en embarazos previos.
 - Enfermedad renal crónica.
 - Enfermedad autoinmune como lupus eritematoso sistémico o síndrome antifosfolípido.
 - Diabetes tipo 1 o tipo 2.
 - Hipertensión crónica.
 - b. Formular ASA, 100 mg vía oral diarios, a partir de la semana 12 de gestación y hasta el día del parto a las mujeres con *dos o más factores de riesgo moderado* para preeclampsia:
 - Primer embarazo
 - Edad de 40 años o más
 - Intervalo intergenésico mayor de 10 años
 - Índice de masa corporal mayor o igual a 35 kg/m² en la primera visita
 - Antecedentes familiares de preeclampsia
 - Embarazo múltiple

Flujograma 1. Trastornos hipertensivos del embarazo (52)

Flujograma de diagnóstico de preeclampsia



Flujograma 2. Trastornos hipertensivos del embarazo (52)



Referencias

1. Secretaría Distrital de Salud. Base de datos COVES Mortalidad Materna. Base datos SIVIGILA - EEVV. Datos preliminares Años 2012- 2013
2. Brown MA, Hague WM, Higgins J, et al. The detection, investigation and management of hypertension in pregnancy: executive summary. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000;40:133-8.
3. Magee L, Helewa M, Moutquin JM. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynaecol.* 2008;30:S1-S48.
4. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence. Definitions of terms used see glossary [internet]. 2009 [citado 2013 ago. 14]. Disponible en <http://www.cebm.net/?o=1116>.
5. Conde-Agudelo A, Bellizan JM. Risk factor for Preeclampsia in a large cohort of Latin American and Caribbean women. *BJOG.* 2000;107:75-83.
6. American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG). Hypertension en pregnancy. Washington; ACOG; 2013.
7. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, High Blood Pressure Education Program. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Washington: NIH; 2004.
8. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Washington; NIH; 2005
9. Baxter JK, Weinstein L. HELLP syndrome: the state of the art. *Obstet Gynecol Surv.* 2004;59:838-45.
10. Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR). Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas. CLAP/SMR N° 1594, 2012.
11. Meza R, Pareja M, Navas F. HELLP syndrome: a critical care condition, Review article. *Acta Colomb Cuidado Intens.* 2010;10:111-20.
12. Magee L, Pels A, Helewa M, et al. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Int J Women's Cardiovasc Health.* 2014;4:105-45.
13. Herrera, JA. Aplicación de un modelo biopsicosocial para la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal en Colombia. Bogotá: Ministerio de Salud, UNICEF Colombia y FNUAP; 2001.
14. Bautista A. Hipertensión y embarazo. Toxemia gravídica. En: Nández H, Ruíz AI, eds. Texto de obstetricia y perinatología. Una contribución a la enseñanza del arte, ciencia y tecnología. Bogotá: Pharmacia Upjohn; 1999. pp. 487-524 y 573.
15. Li D, Wi S. Changing paternity an the risk of Preeclampsia eclampsia in the subsequent pregnancy. *Am J Epidemiol.* 2000;151:57-62.

16. Colombia, Ministerio de Salud. Guía de Atención de las complicaciones hipertensivas asociadas al embarazo [internet]. 2000 [citado 2014 ago. 22]. Disponible en: www.minsalud.gov.co.
17. Colombia, Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto y puerperio. Bogotá: Ministerio de Salud; 2013.
18. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Preeclampsia. *Lancet* 2005;365:785-99.
19. Sibai B. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2003;102:181-92.
20. Duley L, Farrell B, Spark P. ¿Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo controlled trial. *Lancet* 2002;359:1877-90.
21. Marik P, Varon J. Hypertensive crises challenges and management. *FCCPCHEST.* 2007;131:1949-62.
22. Tuffnell DJ, Shennan AH, Waugh JJ, et al. The management of severe pre-eclampsia/eclampsia. London (UK): Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2006 Mar. 11 p. Guideline; No. 10(A).
23. Duley L, Gülmezoglu AM, Henderson-Smart DJ. Magnesium sulphate and other anticonvulsants for women with pre-eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003: CD000025.
24. Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006:CD004454.
25. Moodky Khedun S, Naicker T. Drug management of hypertensive disorders of pregnancy. *Pharmacol Ther.* 1997;74:221-58.
26. Sibai Baha M. Antihypertensive drugs during pregnancy. *Semin Perinatol.* 2001;25:159-64.
27. Villar J, Saya L, Shennan A. Methodological and technical issues related to the diagnosis, screening, prevention, and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. *Int J Gynecol Obstetrics.* 2004;85:S28-S41.
28. Magee L, Duley L. Oral beta-blockers for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003:CD002863.
29. Chovanian A, Brakis G, Black H, et al. The seven report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and treatment of high blood pressure. *JAMA* 2003;289.
30. Duley L, Meher S, Abalos E. Management of pre-eclampsia. *BMJ.* 2006;332:463-8.
31. Frías A, Belfort M. Post Magpie: how should we be managing severe Preeclampsia? *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2003;15:489-95.
32. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006:CD001449.
33. Sibai B. Postpartum hypertension-preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;206:470-5.

34. Churchill D, Duley L. Interventionist versus expectant care for severe pre-eclampsia before term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;CD003106.
35. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the risk of thrombosis and embolism during pregnancy and the puerperium. Green- Top Guideline No 37a. Noviembre 2009.
36. Moodley J, Kalane G. A Review of the management of eclampsia: practical issues. *Hypert Pregnancy.* 2006;25:47-62.
37. Kjersti M, Aagaard-Tillery, Belfort M. Eclampsia: morbidity, mortality, and management. *Clin Obstet Gynecol.* 2005;48:12-23.
38. The Eclampsia Trial Collaborative Group. ¿Which anticonvulsant for women with eclampsia? Evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. *Lancet.* 1995;345:1455-63.
39. Sibai B. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol.* 2005;105:402-10.
40. Duley L. Evidence and practice: the magnesium sulphate story. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2005; 19(1): 57-74.
41. Duley L, Henderson-Smart DJ. Magnesium sulphate versus diazepam for eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;CD000127.
42. Secretaría de Salud de Bogotá. Guías de Atención Materna, Trastornos hipertensivos del Embarazo. Bogotá; SDS; 2010. pp. 39.
43. NICE clinical guideline. The management of hypertensive disorders during pregnancy. NICE; 2010.
44. Hofmeyr GJ, Atallah ÁN, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;CD001059.
45. Kumar A, Devi SG, Batra S, et al. Calcium supplementation for the prevention of preeclampsia. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;104:32-6.
46. Smith M. Management of postpartum hypertension. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists [internet]. 2013 [citado 2014, ago. 22]. Disponible en: <http://onlinetog.org> consultado 22/08/2014
47. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S, King JF. Antiplatelet agents for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;CD004659.
48. Secretaría de Salud de Bogotá, Hospital La Victoria. Guía de control prenatal. Bogotá: SDS; 2013.
49. Tapp B, Ferreira A, Rey F, et al. Prevention of adverse pregnancy outcomes with low-dose ASA in early pregnancy: new perspectives for future randomized trials. *J Obstet Gynecol Can.* 2011;33:480-3.
50. Buiold, E, Roberge A, Lacasse Y, et al. Prevention of preeclampsia and intrauterine growth restriction with aspirin started in early pregnancy: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2010;116:402-14.

- 51.** Simón J, Gray A, Duley L. Cost-effectiveness of prophylactic magnesium sulphate for 9996 women with preeclampsia from 33 countries: economic evaluation of the Magpie Trial. *BJOG*. 2006;113:144-151.50 Guías de Atención Materna.
- 52.** Colombia, Ministerio de Salud. Norma Técnica diagramas de flujo para la atención de la emergencia obstétrica [internet]. 2013 [citado 2014 ago. 22]. Disponible en: <http://www.losprofesionales.net/articulos/hudn/dflujoEObs.pdf>