Capítulo VII

Hipertensión arterial asociada con el embarazo

Alejandro Bautista, MD
Profesor Asociado de Gineco-Obstetricia
Universidad Nacional de Colombia.
Jefe Servicio de Totémicas,
Instituto Materno Infantil.
Bogotá

Los trastornos hipertensivos asociados al embarazo son muy frecuentes durante el control prenatal. En nuestro medio es una entidad endémica presente hasta en 10% de los embarazos. En la práctica diaria esta prevalencia tan importante se acompaña de gran morbilidad y mortalidad materna y perinatal. La primera causa de muerte materna en nuestro país está relacionada con la toxemia gravídica. La entidad obstétrica más relacionada con estos casos letales es la eclampsia, acompañada o agravada por el Síndrome HELLP.

La manifestación hipertensiva más frecuentemente encontrada durante el embarazo es la preeclampsia. Esta entidad aparece en gestaciones menores de 34 semanas en 35% de los casos. Cuando se encuentra la asociación de preeclampsia y prematurez se conjuga el determinante clínico de 30% de las muertes perinatales en nuestro medio. Es así como la preeclampsia es la segunda causa de muerte perinatal.

A nivel mundial se ha intentado controlar de manera preventiva la aparición de los cuadros clínicos severos relacionados a la hipertensión arterial durante la gestación sin lograr el éxito esperado. Estas entidades están muy relacionadas con las condiciones socioeconómicas de la población, lo cual hace imposible su desaparición del escenario clínico. Su frecuencia se dispara en casos de madres solteras, embarazos no deseados, desempleados y desplazados, toda ésta una problemática muy nuestra. Sin embargo, el pronóstico es susceptible de modularse mejorando el diagnóstico temprano.

CLASIFICACIÓN

Debido a la cantidad de clasificaciones utilizadas en la literatura mundial para agrupar los trastornos hipertensivos asociados con el embarazo, es conveniente escoger la más sencilla y práctica, la del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (1972).

PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA

Preeclampsia*:* cuadro clínico propio del embarazo que aparece después de la semana 24 y se caracteriza por la presencia de hipertensión arterial acompañada de proteinuria o de edemas patológicos. Este síndrome antecede al desarrollo de la eclampsia.

Eclampsia: cuadro clínico que se caracteriza por la aparición de un síndrome convulsivo generalizado y complejo durante la segunda

mitad del embarazo o las primeras 48 horas del puerperio, en una paciente con signos de preeclampsia.

Hipertensión crónica

Es la presencia de hipertensión arterial detectada antes de la semana 20 del embarazo, o detectada en la segunda mitad de la gestación pero que persiste después de la sexta semana posparto.

Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada

Cuando el cuadro clínico anterior se acompaña de aumento de las cifras tensionales o aparición de anasarca o proteinuria. El criterio fundamental para precisar este diagnóstico es el aumento de las cifras tensionales en 30 mmHg en la sistólica y 15 mmHg en la diastólica.

Hipertensión transitoria

Hipertensión arterial que aparece después de la semana 36, o durante el trabajo de parto o durante las primeras 24 horas del puerperio y desaparece antes del décimo día del puerperio. No se acompaña de proteinuria. Generalmente no se acompaña de ninguna repercusión sobre la unidad feto-placentaria.

GLOSARIO

Hipertensión arterial: aumento anormal de la tensión arterial durante el embarazo. La presencia de este signo clínico depende de encontrar una tensión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o una tensión arterial diastólica mayor o igual de 90 mmHg. Estas cifras anormales deben ser en las siguientes seis horas para confirmar su presencia. El otro criterio que se tiene en cuenta es la elevación durante el control prenatal en las cifras diastólicas por encima de 25 mmHg.

Edemas patológicos: edemas de predominio matutino, localizados principalmente en sitios no declives (párpados, pared abdominal, ascitis), que no desaparecen con el reposo y que se acompañan de ganancia ponderal exagerada (mayor de 800 g en una semana).

Proteinuria: eliminación urinaria de proteínas mayor de 300 mg en orina de 24 horas o mayor de 30mg/dL en muestra aislada (valor equivalente a +).

Obesidad*:* índice de masa corporal mayor de 26. (Peso/Talla al cuadrado).

Presión arterial media (PAM): presión diastólica más un tercio de la presión de pulso (Sistólica-Diastólica). PAM= PD+1/3(PS-PD).

Prueba de Gant (*Roll Over Test*): consiste en tomar la tensión arterial en decúbito lateral izquierdo y repetir el procedimiento cinco minutos después de adoptar el decúbito supino. La prueba es positiva si aumenta en 20 mmHg la presión arterial diastólica. Se realiza durante el tercer trimestre del embarazo.

Síndrome HELLP: diagnóstico clínico que se realiza en un grupo de pacientes con preeclampsia–eclampsia que manifiestan severo compromiso hepático y hematológico. Se caracteriza por la presencia de aminotransferasas elevadas, criterios de hemólisis y trombocitopenia.

ATENCIÓN PRENATAL BÁSICA

Las pacientes con mayores factores de riesgo de presentar preeclampsia son las primi-

gestantes o multigestantes con primipaternidad. Estas pacientes sin antecedentes médicos pregestacionales presentan cuadros clínicos de preeclampsia pura. Sin embargo, la preeclampsia es patrimonio obstétrico de un porcentaje importante de pacientes con trastornos médicos pregestacionales, las cuales desarrollan cuadros clínicos de preeclampsia sobreagregada.

La preeclampsia es más probable en las pacientes con los siguientes antecedentes:

- Primigestantes adolescentes (menores de 16 años) 14%.
- Primigestantes mayores (mayores de 35 años) 35%.
- Multigestantes con primipaternidad 24%.
- 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%.

Cuando se conjugan estos parámetros con alto riesgo psicosocial, el cual probablemente en nuestro medio oscila alrededor de 18% de los embarazos, se selecciona un grupo de gestantes donde se deben realizar las siguientes medidas durante el control prenatal:

- Cuantificar el ácido úrico en la primera consulta prenatal o periconcepcional, para asignar valor patológico a cualquier elevación mayor de 30% que aparezca durante el tercer trimestre.
- Comparar las cifras de hemoglobina y hematocrito de la primera mitad del embarazo con las cifras del tercer trimestre, para vigilar un descenso fisiológico de estos valores hasta en 17%. Si esto no se presenta, probablemente exista hemoconcentración.
- Realizar prueba de Gant (o *Roll Over Test*) entre la semana 28-32. Si es positiva, cuantificar la presión arterial media, con la paciente sentada. Si es mayor de 85 mmHg, considerar la prueba como positiva.
- Recomendar periodos de reposo mínimo de dos horas durante el día y ocho horas nocturnas desde la semana 24.
- Suplementos nutricionales de ácido fólico (1mg diario) y calcio (1,2 g diarios) durante todo el embarazo.
- Control prenatal por médico general que debe remitir a especialista en caso del primer indicio patológico.
- Actualmente se ha otorgado gran importancia a la administración gestacional de antioxidantes y grasas poliinsaturadas para prevenir preeclampsia. Los esquemas con antioxidantes que han demostrado beneficio utilizan 400 U de vitamina E y 1 g de vitamina C.

MANEJO HOSPITALARIO

PREECLAMPSIA

Diagnóstico

Se confirma el diagnóstico cuando se encuentran los criterios clínicos en pacientes con factores de riesgo epidemiológicos. Ochenta por ciento de las pacientes con preeclampsia conjugan estos dos elementos:

- **Criterios Epidemiológicos:**
  - Primigestante adolescente o mayor.
  - Nuevo compañero sexual.
  - Antecedente personal de preeclampsia.
  - Antecedente familiar de preeclampsia.
  - Obesidad.
  - Embarazo múltiple.
  - Hipertensión crónica.
  - Vasculitis autoinmune.
  - Hipotiroidismo.
  - Migraña clásica.
  - Prolapso de la válvula mitral.
  - Neurofibromatosis.

- Hidrops fetal.
- Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos.

- **Criterios Clínicos**: aparición de hipertensión arterial acompañada de proteinuria y/o edemas patológicos.

Sin embargo, existen pacientes que no presentan los dos elementos anteriores pero en quienes clínicamente hay gran sospecha de la entidad. En estos casos se confirma el diagnóstico mediante cualquiera de los siguientes criterios bioquímicos:

- Hemoconcentración: hematocrito mayor del 38% a nivel del mar.
- Hiperuricemia: ácido úrico mayor de 5,5 mg/dL.
- Hipofiltración glomerular: depuración de creatinina menor de 80 cc/minuto.
- Hipocalciuria: calcio urinario en muestra aislada menor de 12mg/dL o calcio en orina de 24 horas menor de 195 mg.

Orientación clínica

La preeclampsia debe ser contemplada como un cuadro de Disfunción Orgánica Múltiple (DOM). Cuando existen de manera objetiva dos o más órganos comprometidos por la entidad, el riesgo de morbimortalidad se aumenta de forma ostensible, por lo cual aparece una emergencia obstétrica y médica, que muchas veces debe resolverse con la terminación de la gestación.

La DOM que no recibe un tratamiento enérgico y adecuado puede terminar en falla multisistémica, la cual amerita manejo en unidad de cuidado intensivo por la alta tasa de mortalidad materna.

TABLA 1. COMPROMISO MULTIORGÁNICO DE PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA

Órgano	Disfunción	Falla
Cerebro	Irritabilidad Neuronal*	Convulsión
Vascular	Hipertensión Severa: Diastólica Mayor de 110 mmHg Sistólica Mayor de 160 mmHg	Colapso Vasomotor
Riñón	Oliguria Proteinuria Nefrótica: +++ 3,5 g /24 horas.	Insuficiencia Aguda** Hematuria ó ++++
Hígado***	Aminotranferasas mayor de 70U/L Falla Hepática*** * Epigastralgia pertinaz	Hematoma subcapsular
Hematológico	Trombocitopenia***** Hemólisis******	CID
Placenta	RCIU Oligohidramnios	Abruptio Muerte fetal
Cardiopulmonar	Disfunción ventricular Embolia amniótica	Edema pulmonar
Páncreas	Pancreatitis aguda	
Laringe	Edema laríngeo	

* Sintomas y signos asociados al compromiso del sistema nervioso central: cefalea pulsátil, fosfenos, tinnitus, visión borrosa, hiperreflexia, clonus patelares.

** Usualmente una reducción durante 24 horas en 50% de la filtración glomerular, qué se acompaña de elevación en los nitrogenados o una creatinina sérica para una embarazada mayor de 1,2 mg /dL.

*** El compromiso hepático acompañado de trastorno hematológico se denomina síndrome HELLP.

**** La falla hepática se diagnostica en presencia de hipoglicemia, prolongación del tiempo de protrombina o disminución del factor 5, cuando esto se encuentra en el curso clínico de la preeclampsia debe sospecharse la presencia de un Hígado graso Agudo del embarazo.

***** Recuento plaquetario menor de 150.000/mL.

****** La presencia de hemólisis se determina por la aparición de hiperbilirrubinemia indirecta, fragmentos anormales de eritrocitos en el frotis de sangre periférico, elevación de la deshidrogenasa láctica, alteración de la haptoglobina circulante o hemoglobina libre en el plasma.

TRATAMIENTO

No existe una medida terapéutica mágica que revierta la evolución del síndrome preeclámptico. El principal objetivo terapéutico es encontrar el momento oportuno para terminar el embarazo.

Medidas Generales

- Hospitalización de todas las pacientes con diagnóstico de preeclampsia.
- Durante las primeras 24 horas de hospitalización calificar el compromiso materno y fetal, para clasificar la entidad. Además precisar la edad gestacional, estabilizar las variables hemodinámicas y en muchas ocasiones terminar el embarazo.
- La paciente hospitalizada debe ser vigilada de la siguiente manera: tensión arterial cada 4 horas, proteinuria cualitativa diaria, proteinuria cuantitativa semanal, control diario de peso, balance de líquidos administrados y eliminados. Además, solicitar los siguientes exámenes: hemoglobina, hematocrito, recuento de plaquetas, transaminasas, bilirrubinas, ácido úrico, BUN, creatinina, deshidrogensa láctica, frotis de sangre periférica, depuración de creatinina, ecografía obstétrica, perfil biofísico y monitoría fetal.
- Administrar 24 mg de dexametasona en 24 horas para maduración pulmonar fetal en embarazos entre 26-34 semanas. Están contraindicados cuando el compromiso fetal es significativo.
- Las indicaciones para terminar el embarazo son:
  - Preeclampsia en pacientes con embarazos menores de 26 semanas o mayores de 36 semanas.
  - Pacientes con dos o más órganos disfuncionantes sin interesar la edad gestacional.
  - Pacientes con disfunción de un órgano en embarazos mayores de 34 semanas.

Entre las semanas 26-34, la terminación del embarazo debe decidirse por un grupo multidisciplinario con experiencia en el área, de acuerdo con el recurso humano disponible.

Los parámetros a tener en cuenta para esta decisión probablemente son: el curso clínico con tendencia progresiva al empeoramiento y/o la presencia de hallazgos patológicos en la vigilancia fetal. En pacientes en quienes se decide manejo expectante ameritan vigilancia hemodinámica estrecha mediante radiografía de tórax y gases arteriales y monitoría de la presencia de coagulopatia subclínica larvada.

La mayor emergencia materna en preeclampsia es el hallazgo de manifestaciones hemorragíparas en cualquier sitio del organismo, hemorragias cerebrales, hemorragias retinianas, hemorragia de vías digestivas altas o bajas, sangrado hepático, sangrado del lecho placentario, hematuria. En estos casos debe reservarse sangre fresca o plasma y terminar el embarazo lo más pronto posible. La cesárea es urgente.

Esta contraindicada la uteroinhibición de la paciente toxémica.

Medidas Específicas

- Dieta normosódica e hiperproteica.
- Administración sistemática de cristaloides en todas las pacientes con preeclampsia severa, para optimizar la perfusión tisular. Parámetro indirectamente medido con gastos urinarios ideales, mayores de 1 ml/kg/hora. Generalmente las pacientes ameritan un promedio de 150-200 ml/h de cristaloides. Las pacientes que requieren un mayor aporte de líquidos son las oligúricas, previa valoración de la función cardiovascular (radiografía de tórax, presión venosa central, gases arterio-venosos y oxímetria de pulso), las pacientes hemoconcentradas y las pacientes con presiones arteriales se-

veras y convergentes (predomina la elevación de la diastólica).
- Utilización del sulfato de magnesio terapéutico en todos los casos de preeclampsia con disfunción cerebral, inminencia de eclampsia o eclampsia. Administrar el esquema Zuspan, 6 g de bolo de impregnación durante 20 minutos, seguido de 1 g/hora, mínimo durante 24 horas. Siempre que esté indicado el magnesio, utilizarlo mínimo en las primeras 24 horas de puerperio, ó 24 horas después de controlada la sintomatología neurológica.
- Antihipertensivos: utilizar fármacos en aquellas pacientes que después de una adecuada hidratación, reposo y administración de magnesio, persistan con cifras de presión arterial diastólica mayor de 100 mmHg, registradas en decúbito lateral izquierdo.

Los medicamentos utilizados se clasifican en cuatro grupos:

1. Simpaticolíticos de acción central: alfa metil dopa y clonidina.
2. Calcio antagonistas: nifedipina, nitrendipina y amliodipino.
3. Beta-bloqueadores: labetalol, atenolol, metoprolol.
4. Vasodilatadores periféricos: prazosin.

Durante el embarazo están contraindicados de manera absoluta los inhibidores ECA y de manera relativa los diuréticos. Los primeros se pueden utilizar durante el puerperio.

Se recomienda utilizar monoterapia, iniciando como primera elección con nifedipina (entre 40-60 mg día), segunda elección clonidina o labetalol y tercera elección prazosin.

Cuando las cifras tensionales están en rangos severos es conveniente utilizar dos medicamentos de grupos diferentes; lo mismo cuando la monoterapia en dosis máxima ha fracasado.

Frente a las pacientes que presentan emergencia hipertensiva las cifras tensionales deben manejarse con fármacos parenterales de acción rápida como hidralazina (primera elección, pero de difícil consecución en nuestro medio), labetalol, nitroprusiato.

- Soporte inotrópico: indicado en pacientes con signos de disfunción ventricular sistólica. Debe sospecharse en pacientes con taquicardia y ritmo de galope, estertores basales, cardiomegalía y derrames pleurales, presión venosa central o capilar pulmonar elevada, oximetría de pulso menor de 90%, oliguria persistente. En estos casos se recomiendan la digital y los adrenérgicos como dopamina, dobutamina o adrenalina. Estos pacientes ameritan monitorización hemodinámica invasora.

MANEJO PERIPARTO

La inducción del trabajo de parto con oxitocina está indicada en pacientes con embarazos mayores de 34 semanas, cifras tensionales controladas, sin alteración del sistema nervioso central, y con puntajes de maduración cervical mayores o iguales a 6/13.

Cuando el cuello es desfavorable y el compromiso materno no es severo puede utilizarse dinoprostona. Si el compromiso materno es severo se debe estabilizar hemodinámica y neurológicamente para terminar el embarazo entre 6-24 horas, mediante operación cesárea.

Las indicaciones absolutas de cesárea son:
- Disfunción o falla orgánica con cuello desfavorable.
- Compromiso fetal severo.
- Sospecha de abruptio de placenta.

- Inminencia de ruptura o ruptura de hematoma subcapsular hepático.
- Fetos pre-términos entre 28-34 semanas, que son sometidos a cesáreas electivas.
- Todas las indicaciones obstétricas de cesárea asociadas a la preeclampsia.

Estas pacientes ameritan vigilancia estrecha durante las primeras 72 horas de puerperio. Este periodo es crítico por la frecuente aparición de complicaciones: edema pulmonar, eclampsia puerperal, sepsis.

Las cifras de tensión arterial permanecen elevadas durante las primeras seis semanas y se deben controlar estrechamente ajustando periódicamente la dosis de los medicamentos. En pacientes con proteinuria severa, esta debe mejorar ostensiblemente durante las primeras cuatro semanas, cuando esto no ocurre probablemente exista nefropatía asociada.

Los paraclínicos deben normalizarse en 72 horas.

ECLAMPSIA

El cuadro clínico se caracteriza por la aparición de convulsiones, coma o amaurosis súbita en pacientes con preeclampsia.

CLASIFICACIÓN

- Anteparto.
- Intraparto.
- Postparto.
- Tardía postparto.

Criterios Diagnósticos
Clinicos: de acuerdo con el curso clínico y la severidad del compromiso neurológico existen tres categorías:

1. Eclampsia típica: convulsiones tónico-clónicas, generalizadas y complejas, autolimitadas por la recuperación del estado de conciencia en las siguientes dos horas de la crisis.
2. Eclampsia atípica: cuadro neurológico que aparece antes de la semana 24 del embarazo, o después de 48 horas postparto, sin signos de inminencia previos a la crisis.
3. Eclampsia complicada: cuando los cuadros clínicos anteriores se acompañan de accidente cerebrovascular, hipertensión endocraneana o edema cerebral generalizado. Estas pacientes presentan compromiso neurológico persistente, manifestado por focalización, estado eclámptico (3 ó más convulsiones), coma prolongado.

Exámenes paraclínicos: está indicado el estudio de imágenes neurodiagnósticas en los casos de eclampsia complicada y tardía posparto.

Diagnóstico diferencial
En los cuadros clínicos de eclampsia atípica debe descartarse la presencia de:

- Hemorragia subaracnoidea.
- Trombosis de senos venosos subdurales.
- Intoxicación hídrica.
- Epilepsia.
- Neurosis conversiva.

TRATAMIENTO

Durante la convulsión colocar la paciente en decúbito lateral, evitar la mordedura lingual, aspirar secreciones y administrar oxigeno. Inmediatamente después iniciar la impregnación con seis gramos de sulfato de magnesio, administrados durante 20 minutos.

No es necesario manejar el primer episodio convulsivo con benzodiazepinas, por el riesgo de depresión respiratoria materna y neonatal.

Durante el postictal el compromiso fetal es muy importante por el periodo transitorio de apnea materna. Preferiblemente el feto debe ser reanimado in útero.

Durante el periodo de impregnación con magnesio no deben realizarse estímulos dolorosos como venoclisis, toma de sangre para laboratorio, colocación de catéter vesical.

Posteriormente se continúa el goteo de mantenimiento de dos gramos por hora de sulfato de magnesio, la hidratación con cristaloides, la estabilización de las cifras tensionales y el traslado a una institución de tercer nivel.

Después de realizar la reanimación intrauterina es necesario definir el bienestar fetal y descartar la presencia coincidente de abruptio de placenta, que indicaría la terminación inmediata del embarazo mediante cesárea.

Sin embargo, el momento ideal para terminar el embarazo, es posterior a la recuperación del estado de conciencia materno, y la estabilización de las cifras tensionales.

Frente a los casos de compromiso neurológico persistente y progresivo probablemente sea necesaria la administración coadyuvante de un segundo anticonvulsivante como difenilhidantoína, diazepam, barbitúricos.

Debe siempre valorarse el compromiso hemodinámico, hematológico, hepático y renal.

LECTURAS RECOMENDADAS

1. Buchbinder A, Sibai BM, Caritis S, et al.Adverse perinatal outcomes are significantly higher in severe gestational hypertension than in mild preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 2002; 186:66-71.
2. Chappell LC, Seed PT, Briley AL, et al. Effect of antioxidants on the occurrence of pre-eclampsia in women at increased risk: a randomised trial. Lancet 1999; 354:810-6.
3. Easterling TR, Brateng D, Schmucker B, Brown Z, Millard SP. Prevention of preeclampsia: a randomized trial of atenolol in hyperdynamic patients before onset of hypertension. Obstet Gynecol 1999; 93:725-33.
4. Goffinet F, Aboulker D, Paris-Llado J, et al. Screening with a uterine Doppler in low risk pregnant women followed by low dose aspirin in women with abnormal results: a multicenter randomised controlled trial. BJOG. 2001; 108:510-8.
5. Hogg BB, Tamura T, Johnston KE, et al.Second-trimester plasma homocysteine levels and pregnancy-induced hypertension, preeclampsia, and intrauterine growth restriction. Am J Obstet Gynecol 2000; 183:805-9.
6. Isler CM, Barrilleaux PS, Magann EF, et al A prospective, randomized trial comparing the efficacy of dexamethasone and betamethasone for the treatment of antepartum HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) syndrome. Am J Obstet Gynecol 2001;184:1332-7.
7. Livingston JC, Sibai BM. Chronic hypertension in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 2001; 28:447-63.
8. Scardo JA, Vermillion ST, Newman RB, et al. A randomized, double-blind, hemodynamic evaluation of nifedipine and labetalol in preeclamptic hypertensive emergencies. Am J Obstet Gynecol 1999;181:862-6.
9. Vermillion ST, Scardo JA, Newman RB, et al. A randomized, double-blind trial of oral nifedipine and intravenous labetalol in hypertensive emergencies of pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1999; 181:858-61.
10. Villar J, Ba'aqeel H, Piaggio G, et al. WHO antenatal care randomised trial for the evaluation of a new model of routine antenatal care. Lancet 2001; 357:1551-64.