



# TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

## RESUMEN

La ocurrencia de convulsiones en asociación con preeclampsia constituye una causa importante de morbilidad materna. A pesar de reconocerse desde la antigüedad, el tratamiento en la práctica es todavía inadecuado. La respuesta al ineficiente manejo de la eclampsia consiste en mejorar la capacitación de todos los ginecoobstetras, anestesiólogos, médicos generales y obstetras en el diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia severa y eclampsia. En el Instituto Nacional Materno Perinatal se ha adoptado los criterios diagnósticos del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, los que se plasman en las guías clínicas y procedimientos para la atención obstétrica del Instituto. Los objetivos terapéuticos a conseguir son controlar la hipertensión arterial, prevenir la ocurrencia de convulsiones o su repetición, optimizar el volumen intravascular, mantener una oxigenación arterial adecuada, diagnosticar y tratar precozmente las complicaciones y culminar la gestación por la vía más rápida.

Palabras clave: Hipertensión, embarazo, preeclampsia, morbilidad materna, mortalidad materna, diagnóstico, tratamiento.

## Hypertensive disorders of pregnancy

## ABSTRACT

*Preeclampsia associated seizures are important cause of maternal morbidity and mortality. Even though the disease is known since antiquity, treatment is still inadequate. Modification of inefficient eclampsia treatment consists in improving training of all gynecologists and obstetricians, anesthesiologists, general physicians and midwives in severe preeclampsia and eclampsia diagnosis and treatment. At Maternal Perinatal National Institute we have adopted the American College of Obstetricians and Gynecologists diagnostic criteria expressed in clinical guidelines and procedures for obstetrical care. Treatment objectives consist in controlling arterial hypertension, to prevent seizures occurrence or repetition, to optimize intravascular volume, to maintain adequate arterial oxygenation, early diagnosis and treatment of complications, and ending pregnancy by the fastest route.*

*Key words: Hypertension, pregnancy, preeclampsia, maternal morbidity, maternal mortality, diagnosis, treatment.*

## INTRODUCCIÓN

La ocurrencia de convulsiones en asociación con preeclampsia constituye una causa importante de morbilidad materna. A pesar de ser conocida desde la antigüedad, el tratamiento en la práctica es todavía inadecuado. Dado que el objetivo del cuidado adecuado es prevenir las convulsiones, es decepcionante que en la mayoría de casos la primera convulsión de la ecláptica ocurra después de la admisión al hospital. Esto indica que o no se identificó con precisión las mujeres pasibles de tener una convulsión o el tratamiento dado

## Teófilo Jara-Mori.

Jefe de la Unidad de Cuidados Intensivos Materno, Instituto Nacional Materno Perinatal

*Rev Per Ginecol Obstet. 2008;54:249-252.*

fue ineficaz. La respuesta al ineficiente manejo de la eclampsia consiste en mejorar la capacitación de todos los ginecoobstetras, anestesiólogos, médicos generales y obstetras en el diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia severa y eclampsia. Los protocolos para el manejo del equilibrio hidroelectrolítico, antihipertensivo y las terapias anticonvulsivantes deben estar disponibles y deben ser revisadas regularmente. La adopción universal de tales pautas en todas las unidades obstétricas reduciría el riesgo de muertes maternas.

En Europa y otros países desarrollados, la eclampsia se presenta



aproximadamente en 1 de 2 000 partos, mientras en los países en vías de desarrollo se estima que varía entre 1 en 100 partos a 1 en 1 700 partos. Cuarenta y cuatro por ciento de las convulsiones ocurren en el puerperio y, el resto, en el anteparto (38%) o intraparto (18%).

Más de medio millón de mujeres mueren cada año de causas relacionadas con el embarazo y 99% de estas muertes ocurre en los países en desarrollo. La eclampsia probablemente sea la causa de 50 000 muertes maternas al año en el mundo. En áreas donde la mortalidad materna es más alta, la infección y hemorragia son las causas principales de muerte; pero, donde estas causas son menos comunes, aquellos asociados con hipertensión y eclampsia asumen importancia mayor.

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica idiopática<sup>(1-6)</sup>, específica del embarazo y puerperio<sup>7</sup>. Más específicamente, es una enfermedad del endotelio. Sin embargo, la fisiopatología de la preeclampsia es poco conocida<sup>(8-10)</sup> Se ha sugerido que el evento determinante es una falla parcial de la implantación, la cual es responsable en los embarazos normales de la destrucción de las capas musculares de las arterias espirales<sup>11</sup>. Conforme progresa el embarazo la demanda metabólica de la unidad feto-placentaria se incrementa. Sin embargo, debido a la anormal invasión superficial de la placenta, las arterias espirales no pueden dilatarse y acomodar el incremento del flujo sanguíneo requerido, resultando en una disfunción placentaria, que se manifiesta clínicamente como preeclampsia. Aunque atractiva, esta hipótesis requiere ser validada.

## TEORIAS EXISTENTES PARA EXPLICAR LA ETIOLOGÍA

- 1) Isquemia placentaria.
- 2) Lipoproteínas de muy baja densidad versus toxicidad-actividad preventiva
- 3) Adaptación inmune inadecuada
- 4) Causa genética.
- 5) Fenómenos oxidativos.

## DEFINICIONES

Los diferentes criterios diagnósticos y de tratamiento que se manejan en relación a trastornos hipertensivos del embarazo<sup>(12-16)</sup> motivó que en la Unidad de Cuidado Intensivo Materno del Instituto Materno Perinatal (UCIM) se adoptara los criterios diagnósticos del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos -ACOG<sup>17</sup> y las recomendaciones terapéuticas del *Critical Care Obstetrics* de Clark<sup>17</sup>, haciéndose la propuesta de su adopción para el Instituto, con la finalidad de estandarizar su diagnóstico y manejo, lo que finalmente se oficializó el 2006, al publicarse las Guías Clínicas y Procedimiento para la Atención Obstétrica, del Instituto<sup>18</sup>

En función de lo anterior, empleamos las siguientes definiciones:

**Preeclampsia:** Trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial, asociada a proteinuria significativa (más de 300 mg en 24 horas).

**Preeclampsia leve:** Es aquella que presenta una presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg y menor de 110 mm Hg, con ausencia de daño de órgano blanco. El manejo debe ser ambulatorio.

**Preeclampsia severa:** Preeclampsia con uno o más criterios de severidad:

- Presión diastólica >110 mmHg
- Proteinuria >5 g/24 h
- Oliguria : diuresis <500 mL/24 horas
- Edema pulmonar
- Disfunción hepática
- Trastorno de la coagulación
- Elevación de creatinina sérica
- Trastornos visuales
- Dolor epigástrico
- Ascitis
- Restricción del crecimiento fetal intrauterino

**Eclampsia:** Complicación aguda de la preeclampsia en la que se presentan convulsiones tónico-clónicas generalizadas.

**Síndrome Hellp<sup>19</sup>:** Complicación aguda de la preeclampsia severa. Caracterizada por:

### ➤ Hemólisis:

- ❖ Esquistocitos en el frotis de sangre periférica.
- ❖ Bilirrubina >1,2 mg/dL

### ➤ Enzimas hepáticas elevadas:

- ❖ TGO > 72 UI/L
- ❖ LDH > 600 UI/L

### ➤ Plaquetas: <100 000/mL

Complicaciones agudas de la preeclampsia

- Eclampsia
- Síndrome Hellp
- Rotura hepática
- Edema pulmonar
- Insuficiencia renal
- Coagulación intravascular diseminada



- Emergencia hipertensiva
- Encefalopatía hipertensiva y ceguera cortical.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA PREECLAMPSIA – ECLAMPSIA<sup>(22)</sup>

- Hígado graso agudo del embarazo
- Síndrome antifosfolípido
- Púrpura trombocitopénica trombótica
- Lupus eritematoso sistémico
- Hipertensión arterial primaria crónica.
- Enfermedad renal aguda o crónica.
- Aneurisma abdominal.
- Angioedema.
- Encefalitis.
- Emergencia hipertensiva.
- Hipertiroidismo.
- Meningitis.
- Shock séptico.
- Accidente cerebro vascular isquémico o hemorrágico.

En el presente artículo evaluaremos el manejo en la UCIM de la preeclampsia severa, eclampsia y síndrome Hellp.

## MANEJO

### 1.- Objetivos terapéuticos.

- Controlar la hipertensión arterial.
- Prevenir la ocurrencia de convulsiones o su repetición.
- Optimizar el volumen intravascular.
- Mantener una oxigenación arterial adecuada.
- Diagnosticar y tratar precozmente las complicaciones.
- Culminar la gestación por la vía más rápida.

### 2.- Exámenes auxiliares.

- Laboratorio: Solicitar desde la evaluación inicial:

- Hemograma, hemoglobina.
- Grupo sanguíneo y factor Rh.
- Tiempo de protrombina, tiempo parcial de protrombina, fibrinógeno, plaquetas
- Transaminasa oxal acéticas, oxalpirúvicas, bilirrubinas total y fraccionada
- Glucosa, urea y creatinina.
- Proteínas totales y fraccionadas
- Examen completo de orina – Proteinuria cualitativa con ácido sulfosalicílico
- Imágenes: Solicitar al ingreso.
- Radiografía de tórax.
- Ecografía abdominopélvica. Evaluación hepática.

### 3.- Tratamiento.

- Medidas generales
- Abrir una vía venosa periférica con un catéter N° 18 e iniciar hidratación con solución salina 9o/oo a 45 gotas por minuto.
- Colocar sonda de Foley e iniciar control de diuresis horaria.
- Administrar oxígeno por catéter nasal (3 L) y, en casos de eclampsia, oxígeno por máscara Venturi, al 50%.
- Control estricto de funciones vitales, cada 10 minutos.
- Medidas específicas.

**A. Anticonvulsivantes.** Iniciar por otra vía venosa una infusión de sulfato de magnesio, con la siguiente solución:

- Sulfato de Mg 20% ..... 50 mL
- Solución salina 9o/oo ..... 50 mL

Proporciona 1 g de sulfato de Mg por cada 10 mL; administrar 3 a 4 gramos como dosis inicial, en 15

minutos, por vía EV.

Seguidos de una infusión de 1 g por hora (10 mL por hora) y mantener la infusión por 24 a 36 horas.

Si se detecta arreflexia tendinosa, suspender la administración de sulfato de Mg. Si además hay depresión del estado de conciencia o tendencia a ventilación superficial o lenta, debe administrarse gluconato de calcio, una ampolla EV. Administrar en forma prudente el sulfato de Mg en casos de insuficiencia renal aguda.

**B. Antihipertensivos.** Iniciar metildopa 750 a 1 000 mg, por vía oral, cada 12 horas, para mantener la presión arterial sistólica entre 120 y 150 mmHg, vigilando de no producir hipotensión arterial. Si a pesar del tratamiento indicado se mantuviera la PA sistólica por encima de 180 mmHg, se podrá agregar 10 mg de nifedipino, vía oral.

La medicación para controlar la hipertensión arterial deberá disminuirse según evolución, sobretodo después de producido el parto. El tratamiento debe continuarse durante 7 días.

**C. Hidratación.** Debe recordarse que en estos síndromes hay una contracción del intravascular, a diferencia de la hipervolemia usual de la gestante; por lo tanto, hay tendencia a oliguria por falta de fluidos, a pesar del edema.

Deberá asegurarse una expansión adecuada del intravascular con solución salina al 9o/oo, a razón de 50 a 60 gotas por minuto, el primer litro y, en caso de persistir la oliguria, iniciar coloides 500 mL (solución de gelatina) a goteo rápido, seguido de furosemida 10 mg e.v. Administrar por lo menos tres litros de cristaloides durante las primeras 24 horas.

**D. Término de la gestación.**

- En los casos de complicación aguda de la preeclampsia (eclampsia, síndrome Hellp, rotura hepática), debe procederse a terminar la gestación de inmediato y por cesárea. Solo debe permitirse el parto vaginal si se encuentra en trabajo de parto, con una dilatación mayor de 8 cm. En caso de preeclampsia severa

sin daño de órgano blanco y con producto pretérmino, administrar betametasona 12 mg EV, cada 12 horas, por lo menos 2 dosis, para maduración pulmonar fetal antes de proceder al parto.

- El síndrome Hellp no tiene tratamiento específico<sup>20,21</sup>; solo se dan medidas de soporte en relación a hemoderivados.

**4. Criterios de alta.**

- Estabilización hemodinámica
- Control de la presión arterial
- Estabilización del daño de órganos blanco.

En la UCIM, del año 1999 a abril del 2008, se hospitalizaron 3 162 pacientes y, en relación a trastornos hipertensivos del embarazo, se tuvo los siguientes diagnósticos:

**Enfermedad hipertensiva del embarazo UCIM – INMP. Años 1999 a 2008 (enero-abril)**

Años	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (enero-abril)	Total
Preeclampsia severa	65	76	92	60	114	138	126	120	185	14	1434
Eclampsia	28	31	44	15	35	30	24	23	19	6	256
Hellp	13	14	15	16	22	16	30	21	31	6	188
Total de Ingresos a UCIM	318	324	366	302	336	295	368	381	386	86	3162

\*Se tiene un promedio de 3 muertes maternas anuales, por complicaciones agudas del trastorno hipertensivo del embarazo, siendo centro de referencia nacional.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Dekker GA, Sibai BM. Etiology and pathogenesis of preeclampsia: current concepts. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179(5):1359-75.
- Redman CW, Sacks GP, Sargent IL. Preeclampsia: An excessive maternal inflammatory response to pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1999;180(2):499-506.
- Yuping W, Yang G, Yanping Z, David FL. Evidence of endothelial dysfunction in preeclampsia: Decreased endothelial nitric oxide synthase expression is associated with increased cell permeability in endothelial cells from preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:817-24.
- Sharon EM, Jiang-Yong M, Merchan J, Kee-Hak L, Li J, Mondal S, Libermann TA, Karumanchi A. Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (s Flt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia. *J Clin Invest.* 2003;111 (5): PÁGINAS.
- Feinberg BB. Preeclampsia: the death of Goliath. *Am J Reprod Immunol.* 2006;55:84-98.
- Levine M, Lam C, Qian C, Yu KF, Sibai BM, Epstein FH, Romero R, Thadani R, Karumanchi A, for the CEPEP Study Group. Soluble endoglin and other circulating antiangiogenic factors in preeclampsia. *N Engl J Med.* 2006;355:992-1005.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. ACOG Technical Bulletin Number 219. AÑO.
- Lain KY, Roberts JM. Contemporary concepts of the pathogenesis and management of preeclampsia. *JAMA.* 2002;287(24):3183-6.
- Roberts JM, Cooper DW. Pathogenesis and genetics of preeclampsia. *Lancet.* 2001;357:53-6.
- Pipkin FB. Uric acid, endothelial dysfunction and preeclampsia. *J Hypertension.* 2004;22:237-9.
- Meekins JW, Pijnenborg R, Hanssens M, et al. A study of placental bed spiral arteries and trophoblast invasion in normal and severe pre-eclamptic pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol.* 1994;101:669-74.
- Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al (eds). Hypertensive disorders in pregnancy. En: *Williams Obstetric*, ed 20. Stamford, CT: Appleton and Lange, 1997:693.
- Ramin KD. The prevention and management of eclampsia. *Obstet Gynecol Clin.* 1999;26(3):489-503.
- Walker JJ. Preeclampsia. *Lancet.* 2000;356:1260-5.
- A COG Practice Bulletin. Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia. *Internat J Gynecol Obstet.* 2002;99(1):159-67.
- European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. Guidelines Committee. *J Hypertension.* 2003;21:1011-53.
- Clark SL, Cotton DD, Hankins GD, Phelan JP. *Critical Care Obstetrics.* Third Edition. AÑO:251-89.
- Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). *Maternidad de Lima. Ministerio de Salud. Guías Clínicas y Procedimiento para la Atención Obstétrica.* Lima-Perú 2005:21-5.
- Sibai BM. The HELLP syndrome (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets): Much ado about nothing? *Am J Obstet Gynecol.* 1990;162:311-6.
- Fonseca JE, Méndez F, Cataño C, Arias F. Dexamethasone treatment does not improve the outcome of women with HELLP syndrome: A double-blind placebo-controlled, randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193:1591-8.
- Fonseca JE, Méndez F, Cataño C, Arias F. Dexamethasone treatment does not improve the outcome of women with HELLP syndrome: A double-blind placebo-controlled, randomized clinical trial. Editorial. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193(5):1591-8.
- Fisher KS, Luger A, Spargo BH, et al. Hypertension in pregnancy: Clinical - pathological correlations and remote prognosis. *Medicine.* 1981;60:267.