

**Título: PREECLAMPSIA GRAVE / ECLAMPSIA.**

**Autores:**

**Dr. Alexis Martínez Valdés.**

Especialista de 1er. Grado en Medicina Interna. Especialista de 2º Grado en Medicina Intensiva y de Emergencias. Profesor Auxiliar.

**Dra. Nora Lim Alonso.**

Especialista de 1er. Grado en Medicina Interna. Especialista de 2º Grado en Medicina Intensiva y de Emergencias. Profesor Auxiliar.

**DrC. Armando Pardo Núñez.**

Especialista de 2º Grado en Medicina Interna. Especialista de 2º Grado en Medicina Intensiva y de Emergencias. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular.

**Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente (UCI-5)**

**Email: [uci@hha.sld.cu](mailto:uci@hha.sld.cu)**

**Introducción.**

Conocida desde la antigüedad la eclampsia es una enfermedad propia de la gestación humana, responsable de un notable incremento en las tasas de morbilidad materna y perinatal. Forma parte de lo que se ha denominado Enfermedad Hipertensiva de la Gestación (EHG). La preeclampsia y la eclampsia son estadios de una misma enfermedad, la diferencia entre ellas estriba en la presencia de convulsiones o coma en la eclampsia, además de otros signos y síntomas de la preeclampsia.

Constituye la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera en países en vía de desarrollo. Es responsable de la sexta parte de la

mortalidad materna, del 20-30 % de la mortalidad fetal y representa el 25 % de los motivos de hospitalizaciones por embarazos complicados. Según estimaciones de la OMS más de 200.000 muertes maternas ocurren cada año en el mundo como consecuencia de las complicaciones derivadas de la preeclampsia-eclampsia. En Cuba está entre las cinco primeras causas de muerte materna. En estudios de serie de pacientes realizados en la unidad, ha representado la tercera causa de ingreso y la cuarta de mortalidad materna.

### **Objetivos**

- Reducir la morbimortalidad de la obstétrica portadora de preeclampsia.
- Disminuir las complicaciones de la hipertensión vinculada a la gestación.

### **Desarrollo**

#### **Definición.**

La preeclampsia-eclampsia es una enfermedad sistémica, propia de la raza humana que aparece después de las 20 semanas de gestación y que se caracteriza por hipertensión, edemas y proteinuria, pudiendo evolucionar hacia la convulsión y/o el coma, y en la cual su alteración patológica fundamental es un daño orgánico y bioquímico a nivel del endotelio vascular.

La preeclampsia-eclampsia forma parte de un espectro de condiciones conocidas como desórdenes hipertensivos o enfermedad hipertensiva del embarazo que

tienen en común la existencia de hipertensión arterial. Puede ocurrir antes o durante el parto o en los primeros días del puerperio.

### **Criterios diagnósticos:**

1- Hipertensión: cifras elevadas de tensión arterial de 140 / 90 mmHg o más, en dos determinaciones consecutivas con intervalos de 6 horas, o una toma única de 160 / 110 mmHg, en ausencia de antecedentes de hipertensión crónica y cuando la hipertensión aparece después de las 20 semanas de gestación.

2- Proteinuria: 300 mg o más en una muestra de orina de 24 horas.

3- Alguno (al menos uno) de los siguientes criterios de gravedad:

- Síntomas de disfunción del sistema nervioso central (SNC): visión borrosa, escotomas, cefalea severa, alteración del nivel de conciencia.
- Síntomas de distensión de la cápsula de Glisson: dolor severo en hipocondrio derecho, náuseas o vómitos.
- Daño hepatocelular: elevación de transaminasas al doble del valor de referencia del laboratorio.
- Hipertensión arterial severa: PAS  $\geq$  160mm Hg o PAD  $\geq$  110mm Hg en al menos dos ocasiones separadas 6 horas entre sí.
- Trombocitopenia:  $<$  100.000 plaquetas por mm<sup>3</sup>.
- Proteinuria: 2g o más en 24 horas.

- Oliguria < 500mL en 24 horas.
- Crecimiento fetal retardado severo.
- Edema pulmonar o cianosis.
- Accidente cerebrovascular.

### **Cuadro clínico:**

Además de los síntomas y signos que conforman los criterios diagnósticos se describen:

- Cefalea.
- Epigastralgia.
- Trastornos visuales, escotomas, visión borrosa, ceguera temporal.
- Hiperreflexia osteotendinosa.
- Oliguria.
- Edemas en cara y manos y que no desaparece con el reposo.

### **Clasificación:**

La preeclampsia-eclampsia debe considerarse como una misma enfermedad, por lo que cualquier clasificación responde a fines didácticos. Clásicamente y atendiendo a la magnitud de los síntomas y signos que la caracterizan se clasifica en:

-preeclampsia sin signos de agravamiento (leve)

-preeclampsia con signos de agravamiento (grave)

-eclampsia

Dentro de las formas graves de hipertensión inducida por el embarazo admitidas en las UCI, se identifican cuatro subtipos de una misma entidad nosológica:

- 1) eclampsia,
- 2) preeclampsia grave, una variante de esta última denominada
- 3) síndrome HELLP (Haemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelets)
- 4) preeclampsia sobreimpuesta.

El síndrome HELLP representa una variedad de preeclampsia grave, con anemia hemolítica no autoinmune, plaquetopenia por consumo, y trombosis sinusoidal con isquemia o necrosis hepática peri-portal. Se particulariza de la preeclampsia grave por presentar mayor riesgo de complicaciones, rápida evolución y elevada mortalidad materna y fetal.

### **Cuadro Clínico:**

Astenia, anorexia, adinamia, náuseas persistentes, vómitos, dolor epigástrico o sangrado en mucosas con o sin hipertensión arterial.

### **Clasificación:**

## Clasificación de Mississippi

Plaquetopenia:

Clase 1: menor de 50.000/mm<sup>3</sup>

Clase 2: 51.000 a 100.000/mm<sup>3</sup>

Clase 3: 101.000 a 150.000/mm<sup>3</sup>

- Hemólisis y disfunción hepática

LDH igual o mayor de 600 U/L

TGO, TGP o ambas mayores de 40 U/L

## Clasificación de Tennessee

- Plaquetopenia

Menor de 100.000/mm<sup>3</sup>

- Hemólisis y disfunción hepática

LDH igual o mayor de 600 U/L

TGP mayor de 70 U/L

- Formas Completas: los tres elementos
- Formas Incompletas: dos de los tres criterios

## Pruebas diagnósticas

- Hemograma con diferencial
- Frotis de sangre periférica
- Coagulograma

- Productos de degradación del fibrinógeno (PDF)
- Glicemia
- Creatinina, Urea
- Bilirrubinas, TGO, TGP, fosfatasa alcalina, LDH
- Proteínas totales y albúmina
- Proteinuria de 24 horas
- Determinación de magnesio sérico
- Gasometría arterial e ionograma
- Electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones
- Rayos X de tórax
- Ultrasonido abdominal y ginecológico
- Tomografía Computarizada (TC), si hay signos de focalización neurológica o de hipertensión endocraneana.

### **Recomendaciones terapéuticas:**

El tratamiento de la preeclampsia tiene tres objetivos:

- 1) prevenir las convulsiones.
- 2) control de la hipertensión
- 3) interrupción de la gestación.

## Tratamiento médico medicamentoso.

En la preeclampsia grave y en la eclampsia

- **Sulfato de Magnesio.** Fármaco de elección. (Ámpulas de 1g 10 %). Dosis: de 4 a 6 g en bolo al inicio, diluidos en 100 mL de Solución Salina 0,9 % o Dextrosa 5 % a administra durante 30 minutos. Se sigue con una infusión continúa a razón de 1g por hora hasta completar 24 h (durante su uso deben vigilarse la diuresis, los reflejos y la frecuencia respiratoria). No hay unanimidad para su uso en la pre-eclampsia leve.

### **Tratamiento de la hipertensión**

- **Hidralazina** (grado de recomendación A). Fármaco de elección en la crisis hipertensiva. (Ámpulas de 25 y 20 mg y tabletas de 50 mg). Dosis: Por vía intravenosa se administran 5-10 mg de inicio para mantener la TAD entre 90 y 100 mmHg, pues descensos bruscos de la misma pueden reducir el flujo útero-placentario y provocar muerte fetal. Esta dosis puede repetirse cada 15 a 20 minutos, siempre en forma de bolos intermitentes, aunque se puede administrar una infusión continua a razón de 1-5 µg/Kg/min. Por vía oral: 25-50 mg cada 6-8 horas hasta una dosis máxima es de 200 mg en 24 horas.

- **Labetalol** (grado de recomendación A en la crisis hipertensiva). Presentación: bulbos de 100 mg. Dosis: Por vía intravenosa 10 mg al inicio, seguidos de 20 mg a los 10 minutos, pudiéndose continuar con dos dosis de 40 mg y hasta 80 mg de no lograrse la respuesta esperada, sin sobrepasar la dosis total de 220 mg por episodio hipertensivo. Se puede administrar en infusión continua a razón de 100 mg cada 6 horas. Si no se logra el control de la TA se debe asociar otro fármaco. Por vía oral y como dosis de mantenimiento: emplear 100 a 200 mg cada 6 u 8 h.

- **Nifedipino** (Tabletas de 10 mg). Dosis inicial: de 10-20 mg y dependiendo de la respuesta se puede aumentar 10 mg cada 30 minutos. Dosis de mantenimiento: 10 a 20 mg cada 6 u 8 horas. No debe utilizarse la vía sublingual y no debe asociarse al Sulfato de Magnesio. De ser necesario su empleo debe ser con precaución.

- **Nitroprusiato de sodio** (Ámpulas de 20 mg. Dosis: de 0,25 µg/kg/minuto por vía intravenosa en infusión, aumentando 0.25 µg/kg/minuto cada 5 minutos hasta una dosis máxima de 8-10 µg/kg/minuto. Debe utilizarse en caso de refractariedad a los otros fármacos o en caso de encefalopatía hipertensiva por su conocida toxicidad.

-**Nitroglicerina** (Ámpulas de 5 y 25 mg). Dosis inicial: de 5-10 µg/kg/minuto en infusión continua. Aumentar la dosis cada 5 minutos hasta una dosis máxima de 100-200 µg/kg/minuto.

- **Metildopa** (Tabletas 250 mg). No es de elección para la preeclampsia grave ya que no es un medicamento de acción rápida. Dosis: no debe pasar de 2 g en 24 h, comenzando con 500 mg cada 6-8 h por vía oral.

- **Diuréticos** (grado de recomendación B). Solo se indican en casos de edema pulmonar. Furosemida: (Ámpulas de 20 y 50 mg). Dosis: 0.5-2 mg/kg peso/dosis por vía IV.

### **Otros medicamentos**

- **Fluidoterapia:** Se valorará de acuerdo a vigilancia hemodinámica, llegando incluso a monitoreo invasivo mediante la colocación de catéter de flotación (Swan-Ganz)

tomando en consideración la complejidad de la administración de los fluidos. La calidad de los líquidos a infundir estará en relación con las determinaciones de electrolitos seriadas y estricto balance hidromineral.

- **Protección gástrica** en el siguiente orden de prioridades:
- **Medicamentos que mejoran la defensa de la mucosa:**
- **Sucralfato** (Tabletas) o por sonda nasogástrica el contenido del sobre de 1 g diluido cada 6 horas
- **Inhibidores de la bomba de protones:**
- **Omeprazol** (Bulbos 40 mg o cápsulas 20 mg). Dosis: 20 mg por vía IV o por vía oral, una o dos veces al día, o
- **Antagonistas de los receptores H2:**
- Ranitidina (Ámpula. 50 mg). Dosis: 150 mg, cada 12 horas, por vía IV.

### **Terapia operatoria**

- Balance hidromineral estricto.
- Monitorización cardiovascular continua.
- Seguimiento de oxigenación por oximetría de pulso o gasometría. Interrupción de la gestación: único tratamiento eficaz reconocido. Se realizará dependiendo de la edad gestacional, la madurez fetal y las pruebas de bienestar fetal. La presencia de CIUR define a la preeclampsia como grave.
- Existen condiciones que impiden la conducta expectante en relación a la interrupción de la gestación en la preeclampsia grave como son:
  - Eclampsia

- HELLP síndrome.
- Edema agudo del pulmón.
- Transaminasas elevadas.
- Hipertensión grave sostenida

#### Tratamiento higiénico–dietético

- Vigilancia estricta médica y de enfermería.
- Medir signos vitales cada 1 hora o menos.
- Diuresis horaria.
- Realizar fondo de ojo.
- Indicar los exámenes complementarios a su llegada a la UCI. (Ver pruebas diagnósticas o confirmatorias).

**En presencia de convulsiones (estado de eclampsia)** a lo anterior se añade:

#### Tratamiento de las convulsiones:

- **Sulfato de Magnesio:** Dosis: de 6 a 7 g en bolo al inicio, diluidos en 100 mL de Solución Salina 0,9 %, administrados lentamente, durante 20-30 minutos. La dosis de mantenimiento igual que la propuesta para la preeclampsia.
- **Diazepam** (Ámpulas 5 mg). Dosis: 0.2 mg/kg, por vía IV
- **Midazolam** (Ámpulas de 10 mg). Dosis: 0.2 mg/kg, por vía IV
- **Lorazepam** (Ámpulas de 10mg). Dosis: 0.1 mg/kg/h, por vía IV
- **Difenilhidantoína sódica** (Bulbo 250 mg). Dosis: de 15 mg/kg a pasar en 1 hora.  
Dosis mantenimiento: 250 a 500 mg cada 6-8 horas o hasta alcanzar 17 mg/Kg peso

- **Tiopental** (Bulbo: 50 mg). Dosis inicial: 3- 5 mg/kg por vía IV. Dosis mantenimiento: 1 mg/kg/h en infusión continua.

### Tratamiento higiénico–dietético

- Manejo de la vía aérea, mantenerla permeable y si es necesario, proceder con ventilación mecánica. (Ver criterios de intubación/ventilación en protocolo de Ventilación Artificial)
- Protección de la paciente contra traumas derivados de caídas, mordeduras de la lengua, etc.

### **Complicaciones**

- Neurológicas: Eclampsia, hemorragia cerebral, edema cerebral,
- Cardiopulmonares: Shock, edema pulmonar, derrame pleural, derrame pericárdico
- Renales: Glomeruloendoteliosis, necrosis cortical, insuficiencia renal aguda, síndrome nefrótico
- Hematológicas: volumen plasmático disminuido, trombocitopenia, hemólisis microangiopática, coagulación intravascular diseminada.
- Hepáticas: Hemorragia subcapsular, insuficiencia hepática aguda
- Oculares: desprendimiento de retina
- Placentarias: desprendimiento prematuro de placenta

### **Criterios para alta o traslado:**

Se trasladará a la paciente hacia el servicio de Cuidados Perinatales de su hospital materno de procedencia si cumple con los siguientes criterios:

- Ventilación espontánea.
- Ninguna evidencia de disfunción de órganos
- Control de la tensión arterial.
- Previa valoración y conocimiento de su obstetra de asistencia y comunicación al PAMI Provincial

### **Indicadores**

<b>INDICADORES DE ESTRUCTURA</b>		<b>Estándar</b>
Recursos humanos:	% de Intensivista y personal auxiliar entrenados en contenido del PA	> 95 %
Recursos materiales	% de disponibilidad de catéteres para monitoreo invasivo de la hemodinamia	> 95 %
	% de disponibilidad de equipo de ecocardiografía para monitoreo no invasivo de la hemodinamia	> 95 %
	% de disponibilidad del material gastable no reutilizable	P > 95 %
Recursos organizativos	% de planillas para la recogida de datos	100 %
	% de planillas en base de datos	100%
<b>INDICADORES DE PROCESOS</b>		<b>Estándar</b>
% de pacientes ingresadas provenientes del hospital que corresponde según regionalización del PAMI (Glez. Coro)		100%%
% de pacientes con tratamiento de sulfato de Mg según protocolo		100 %
% de pacientes valoradas multidisciplinariamente con obstetra de asistencia		100%
<b>INDICADORES DE RESULTADOS</b>		<b>Estándar</b>
% de pacientes preeclámpticas sin complicaciones asociadas a la hipertensión.		≥90 %
% de pacientes preeclámpticas que sobrevivieron		>90%

## Bibliografía

Abroug F, Boujdaria R, Nouira S, Abroug S, Souissi M, Najjar MF, et-al. Hellp syndrome: incidence and maternal-fetal outcome. (1992): A prospective study. *Intensive Care Med*; 18:274-7.

Alvarez Li FC, Zerquera Alvarez C (2009): Guía de práctica clínica para el tratamiento de la preeclampsia – eclampsia. *Revista Electrónica de Ciencias Médicas en Cienfuegos. Medisur*; 7(1) Supl.

American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy. (2013): Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol*; 122:1122

Botella Llusia J. (1982): Las gestosis o toxemias del embarazo En: *Patología obstétrica*. Barcelona: Editorial Científico-Médica, 1982;2:5-43.

Broekhuijsen K, van Baaren GJ, van Pampus MG, et al. (2015): Immediate delivery versus expectant monitoring for hypertensive disorders of pregnancy between 34 and 37 weeks of gestation (HYPITATII): an open label, randomised controlled trial. *Lancet* ; 385:2492.

Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 623: (2015): Emergent therapy for acute onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol*; 125:521-25pp

Cunningham F, Gary Marshall D. (1992): Review Article: Current Concepts: Hypertension in pregnancy. *The New England Journal of Medicine*. 326 (14) pp 927-932.

Demirkirian O, Dikmen Y, Utku T, Urkmez S. (2003): Critically ill obstetric patients in the intensive care unit. *Int J Obstet Anesth*; 12:266-70.

Duley L, Henderson Smart DJ, Walker GJ, Chou D. (2010): Magnesium sulphate versus diazepam for eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev*

Duley L, Meher S, Jones L. (2013): Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* ; 7:CD001449.

Elliot WJ. (2011) : Hypertension emergencies. *Crit Care Clin*; 17:435-51.

Gillon TE, Pels A, von Dadelszen P, et al. (2014): Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PLoS One* ;9:e1137-15pp

Gratacós E, Cabero LI. (2000): Diagnóstico de preeclampsia y eclampsia. *Jano*. 58:pp: 61-3

Grupo Nacional de Ginecología y Obstetricia. (1995): Enfermedad hipertensiva durante el embarazo. En: *Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología*. La Habana: 205-20pp.

Melamed N, Ray JG, Hladunewich M, et al. (2014): Gestational hypertension and preeclampsia: are they the same disease? *J Obstet Gynaecol Can*; 36:642.

Olarra J, Longarela AM, Suárez L, Palacio FJ. (2002): Critically ill obstetric patients treated in an ICU. *Chest*.; 121:2077.

Oliva Rodríguez J. (1995): Enfermedad hipertensiva del embarazo: pre eclampsia e hipertensión crónica y embarazo. Revisión de temas. Habana. Hospital Docente "Ramón González Coro".

Roberts J, Pearson G, Cuttler J, Lindheimer M. (2003): Summary of the NHLBI working group on research on hypertension during pregnancy. *Hypertension* ; 41:437-445

Rodrigo Cifuentes B. (1999): Hipertensión arterial y embarazo en Obstetricia de alto riesgo. Colombia 4<sup>ta</sup> Edición. Cap. 24:525-565.

Rubio Lorente AM, González López AB, González Mirasol E, González de Merlo G. (2011): Morbimortalidad materna y fetal en pacientes con preeclampsia grave. *Prog Obstet Ginecol*. 54:4-8.

Sánchez Padrón A, Sánchez Valdivia A, Bello Vega M, Ernesto Somoza M. (2004): Enfermedad hipertensiva del embarazo. *Rev Cub Med Int Emerg.*, 3(1):62-96.

Sibai BM (2002): *Obstetrics-Normal problem pregnancies*. 4th ed. Philadelphia:Churchill-Livingstone.

Von Dadelszen P, Menzies J, Payne B, Magee L. (2009): Predicting adverse outcomes in women with severe pre-eclampsia. *Semin Perinatol.*; 33:152-7.

Zeeman GG. (2006) :Obstetric critical care: A blueprint for improved outcomes. *Crit Care Med*: 34(supl.):208-14.

## Anexo

### Tabla resumen de tratamiento de la preeclampsia.

<b>Hipotensores</b>	
Hidralazina	5 mg. en 10 ml. de solución salina por vía endovenosa muy lento y repetir a los 15-20 minutos en bolos hasta 4 dosis o de 1-5 mcg/Kg/min. en infusión continua.
Labetalol	10 mg. por vía endovenosa de inicio, seguido de 20 mg. a los 10 minutos, luego hasta 2 dosis de 40 mg. con intervalos de 10 mg. y, finalmente, 80 mg. siempre que no se alcance la respuesta esperada con la dosis anterior. No deben administrarse más de 220 mg. por cada episodio tratado.
Nifedipina	10 mg. por vía oral o sublingual que se pueden repetir a los 30 minutos si no descendieron las cifras de tensión arterial. Luego continuar con 10 mg. cada 8 horas
Nitroprusiato de Na	0,25-8 mcg/Kg/min. en infusión continúa, si no hay respuesta a los medicamentos anteriores <i>Sus metabolitos pueden ser tóxicos para el feto.</i>
<b>Manejo de la volemia</b>	
Furosemida	0,5...a 2 mg/Kg/dosis por vía endovenosa (está indicada si signos de claudicación ventricular izquierda).
Hidratación	25-35 ml/Kg/24 horas con cloruro de sodio 0,9 % o solución de Ringer con lactato. No se debe administrar volumen en exceso porque se puede provocar edema pulmonar.
<b>Profilaxis de la crisis convulsiva</b>	
Sulfato de Mg	6...gramos de entrada y continuar con 1 g/hora en infusión continua (Infusión de cloruro de sodio 0,9 % con 24...gramos de sulfato de magnesio a durar 24 horas)
<b>Si trastornos de la coagulación, se puede utilizar:</b>	
Plasma fresco congelado	10 ml / Kg por vía endovenosa, según coagulograma y estado de la volemia, presión venosa central, etc.
Crioprecipitado	2 U al día por vía endovenosa.
Plaquetas	Si menos de 50 000 plaquetas, usar 2 unidades diarias por vía endovenosa.
<b>Recordar administrar calcio en infusión, si se transfunden glóbulos rojos de banco</b>	