



**FEDERACIÓN LATINOAMERICANA DE  
SOCIEDADES DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA**

# **MÓDULO DE CAPACITACIÓN EN PRE-ECLAMPSIA/ECLAMPSIA**



**Ciudad de Panamá, Panamá. Noviembre de 2012**

## **MODULO DE CAPACITACIÓN EN PRE-ECLAPMSIA/ECLAMPSIA**

---

**Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología**

Calle Los Almendros 365 – 103 Residencial Monterrico, La Molina, Lima, Perú

**Centro de Promoción y Defensa de los Derechos Sexuales y Reproductivos  
PROMSEX**

Av. José Pardo 601 Oficina 604 Miraflores, Lima, Perú

Teléfono: (511)447-8668 / Fax: (511) 243-0460

[www.promsex.org](http://www.promsex.org)

Primera edición, Diciembre 2012

**Tiraje:** 1000 ejemplares

**Responsable de la Edición:** Dr. Luis Távara Orozco

**Corrección de Estilo:** Rosa Cisneros Canales

**Diseño y Diagramación:** Jhosep Abarca Gómez

**Impresión:** Punto 4 Comunicación SAC – Jr. Rufino Torrico 559 Of. 201 – Lima

**Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N°:** 2012-16009

Impreso en el Perú



**FEDERACION LATINOAMERICANA DE  
SOCIEDADES DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA**

# **MÓDULO DE CAPACITACIÓN EN PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA**

Autoría:

- Dr. Paulino Vigil De Gracia
- Dr. José De Gracia
- Dra. Sara Campana
- Dr. Douglas Jarquín
- Dr. Antonio Peralta
- Dr. Jesús Vallecillo
- Dr. Pedro Faneite
- Dr. Iván Ortiz
- Dr. Luis Távara
- Dra. Virginia Camacho
- Dr. Joaquín Gómez
- Dra. Gladis Velez
- Dr. Guillermo Carroli

Edición: Dr. Luis Távara

Ciudad de Panamá, Panamá, Noviembre 2012

## **COMITÉ EJECUTIVO DE FLASOG**

Presidente: Dr. José De Gracia  
Vice Presidenta: Dra. Sara Campana  
Secretaria: Dra. Flor María Marín  
Tesorera: Dra. Carmen Solórzano  
Presidente Electo: Dr. Iván Ortiz  
Past Presidente: Dr. Nilson De Melo

Director Ejecutivo  
Dr. Luis Távara

## **COMITÉ DE MORTALIDAD MATERNA:**

Coordinador general: Dr. Douglas Jarquín  
Coordinador para México y El Caribe: Dr. Antonio Peralta  
Coordinador para Centro América: Dr. Jesús Vallecillo  
Coordinador para los países andinos: Dr. Pedro Faneite  
Coordinador para los países del Cono Sur: Dr. Carlos Ortega

La Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología deja expresa constancia de su agradecimiento a UNFPA/LACRO por su apoyo técnico y financiero en la elaboración de este documento



# PRÓLOGO

## LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

La mortalidad materna en América Latina y el Caribe está liderada por los trastornos hipertensivos del embarazo. En este continente, de cada cuatro muertes maternas una es originada por esta patología. Las muertes maternas han disminuido en algunos países de nuestra región, sin embargo es poco o nada el cambio con respecto a las causas de muertes y si bien es cierto que en algunos países u hospitales los trastornos hipertensivos del embarazo no son la primera causa de muerte, sin embargo lo son en la mayoría de nuestras instituciones de salud y lo son al sumar todos los casos en América Latina.

Influyen muchos aspectos en los resultados que hoy día poseemos, entre ellos la cultura de nuestra población, la insuficiente inversión y voluntad política en salud y la capacidad de diagnóstico y tratamiento de los profesionales de la salud. Independientemente de los factores que influyen en los resultados actuales, lo más importante para la Federación Latino Americana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) es identificarlos y modificar o intervenir sobre los que se pueda hacerlo, con el objetivo de lograr una clara disminución de las muertes maternas.

FLASOG, como entidad que agrupa a las sociedades que a su vez congregan a los principales médicos involucrados en la atención de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, entiende la importancia y el rol protagónico que puede desarrollar en liderar el camino hacia la reducción de la mortalidad materna. En esta ocasión, damos todo el respaldo posible desde la creación, divulgación, aplicación de este Módulo de Capacitación y en lograr las metas que nos hemos propuesto.

Para terminar, quiero agradecer el esfuerzo llevado a cabo por el Dr. Paulino Vigil De Gra-

cia, distinguido profesional de nuestra institución, al haber asumido la responsabilidad de redactar y proponer el documento base, así como a los integrantes del Grupo de Expertos que desde FLASOG y de otras instituciones, contribuyeron grandemente a enriquecerlo. Del mismo modo agradecer a UNFPA/LACRO su apoyo técnico y financiero para cumplir con este cometido.

Dr. José F. De Gracia  
Presidente de FLASOG  
Panamá, Noviembre 2012



# PREFACIO

En los países no industrializados o de bajo ingreso per cápita del mundo las principales causas de muertes maternas se asocian a sangrados, abortos, infecciones y problemas hipertensivos. Si nos ubicamos en América Latina y el Caribe, los reportes más recientes demuestran que los trastornos hipertensivos del embarazo causan 25.7% de las muertes maternas. Este porcentaje es mayor que en cualquier otra región del mundo. Por lo tanto, y sin el ánimo de detenernos solo en este problema, tenemos que mantener el esfuerzo por disminuir las muertes maternas en América Latina y el Caribe asociadas a trastornos hipertensivos del embarazo.

Si nos enfocamos solo en las muertes maternas, estaríamos obviando una cantidad importante de mujeres que se complican y que llegan aún a una morbilidad extrema pero que, por fortuna o tratamiento oportuno y eficaz, no evolucionan a muerte. Entonces, para ser exitosos en disminuir la mortalidad materna por pre-eclampsia y eclampsia, debemos antes disminuir todas las morbilidades asociadas y en especial la morbilidad materna extrema.

Influyen también en la mortalidad materna las diferencias culturales, las condiciones políticas-económicas del área o país y la destreza en el diagnóstico adecuado y manejo oportuno del o la profesional de la salud. Por lo tanto, en términos generales debemos abarcar estas tres condiciones si es que queremos compararnos con los países de alto ingreso per cápita o primer mundo. Es común en nuestros países asociar las muertes maternas al bajo ingreso económico o a las costumbres de la población, hasta llegar al punto de asumir una postura conformista. Lastimosamente esa actitud de gobernantes y profesionales de la salud también contribuye en cierta medida a la poca reducción de las muertes maternas.

Hemos desarrollado un Módulo de Capacitación sobre los trastornos hipertensivos durante el embarazo que pretende como resultado final contribuir a reducir las complicaciones y muertes maternas asociadas a esta enfermedad. Proponemos el uso de esta guía, manteniendo idealmente tres secciones que conllevan a obtener los conocimientos, actitudes y habilidades sobre el tema.

- A. Pre Test:** Es un examen hecho con 21 preguntas para escoger la respuesta correcta, donde el alumno o participante tendrá la oportunidad de evaluar sus conocimientos buscando en cada pregunta la opción correcta de las cuatro que se le brindan. Este pre test ayudará al evaluador, tutor o capacitador a tener una idea sobre los conocimientos previos del participante/alumno, además que le será útil para su auto-evaluación inicial y le motivará a hacer una revisión completa de la guía. Este mismo examen será usado como evaluación posterior, es decir al terminar la guía o el curso. El alumno/participante y el tutor/capacitador podrán evaluar los resultados obtenidos al terminar de leer la guía o desarrollar el curso.
- B. Manual de Referencia:** Este material se refiere al contenido científico disponible a través de las mejores evidencias (pruebas) en la actualidad. Se han usado las mejores referencias existentes hoy día, como son las revisiones sistemáticas realizadas por Cochrane, revisiones por expertos reconocidos a nivel mundial, las guías de UK, aportes de América Latina y en especial las recomendaciones sobre la prevención y tratamiento hechas en el año 2011 por la OMS. En este manual de referencia encontrarán subtítulos como: 1. Propósitos y justificación de la guía; 2. Recomendaciones basadas en las evidencias, las cuales se subdividen en lo que se debe hacer y lo que no se debe hacer; 3. Introducción al tema; 4. Definición, diagnóstico y clasificación; 5. Prevención de la pre-eclampsia; 6. Prevención de la eclampsia; 7. Tratamiento de los trastornos hipertensivos del embarazo; 8. Síndrome HELLP; 9. Manejo conservador de pre-eclampsia; 10. Conducta post parto; 11. Referencias; 12. Glosario.
- C. Guías de aprendizaje y listas de verificación:** Estos son documentos que buscan, a través de casos clínicos, desagregar paso a paso lo que el profesional de la salud hace al evaluar una mujer complicada con pre-eclampsia o eclampsia. La *Guía de aprendizaje* debe ser usada por el participante/alumno las veces que lo desea para evaluar su propio aprendizaje y la *Lista de verificación* debe ser usada por el tutor/capacitador para evaluar ese aprendizaje.

Finalmente, solo me queda decirles que si esta guía es aplicada adecuadamente en la atención de las mujeres gestantes y en su puerperio, el resultado final será la reducción de las muertes maternas asociadas a trastornos hipertensivos del embarazo.

Paulino Vigil-De Gracia  
Coordinador Científico de FLASOG.

# **MANUAL DE REFERENCIA**

# MANUAL DE REFERENCIA

## I. PROPOSITO Y JUSTIFICACIÓN DE ESTA GUÍA

Las causas de mortalidad materna en Latinoamérica y el Caribe están liderando por los trastornos hipertensivos del embarazo. Una de cada cuatro muertes maternas es por esta patología. En términos generales podemos discutir cinco grandes razones para explicar nuestras altas tasas de muerte materna:

- 1. Creencias, cultura y educación de la población y las pacientes:** Muchas poblaciones y en especial las indígenas no asisten o no creen en las instituciones de salud y en las y los profesionales de la salud. Algunas poblaciones prefieren la atención por sus propios grupos y “curanderos” sin saber que éstos no tienen un verdadero conocimiento de las enfermedades o patologías. Incluso por sus creencias hacia los métodos de la medicina tradicional no aceptan llevar a los enfermos al hospital y se resignan a la muerte.
- 2. Ausencia de instituciones o puestos de salud y/o carencia de profesionales que los atiendan o ausencia de adecuados sistemas de redes de atención entre los niveles:** En muchos de nuestros países los hospitales o instituciones de salud están muy distantes de la población o, dicho de otra forma, se hace muy difícil acudir a las instituciones de salud. Asimismo, en ocasiones existen, pero no tienen los profesionales que puedan atender la necesidad de las pacientes. Además, de repente carecen de las drogas necesarias, no tienen salas de operaciones o no hay bancos de sangre. Por otro lado, es necesaria la creación o fortalecimiento de los sistemas de redes de atención.
- 3. Escasa o nula atención prenatal:** Hay poblaciones que aceptan la medicina actual y la atención médica, además cuentan con el acceso a instituciones de salud y a una atención correcta. Sin embargo no creen o no justifican la atención prenatal en la embarazada, porque según algunos no les genera ningún beneficio. Esto depende, además, de la diversidad cultural existente en América Latina.
- 4. Diagnóstico incorrecto o tardío del trastorno hipertensivo por parte del equipo de salud:** Desafortunadamente hay poblaciones convencidas de la atención médica y de la importancia de la atención prenatal y de la atención del parto en hospitales, sin embargo se encuentran con profesionales de la salud que desconocen cómo hacer un diagnóstico correcto y las intervenciones necesarias para resolver esos problemas. Hay casos muy claros donde la paciente acude por ayuda y no se hace el diagnóstico

correcto o incluso se minimiza la enfermedad. Esto se corrige con capacitación y adiestramiento continuo del profesional de la salud, y con la participación activa de las instituciones formadoras de recursos humanos en lo referente a trastornos hipertensivos del embarazo y su impacto sobre la salud materna y perinatal.

- 5. Manejo inapropiado:** No solo en ocasiones se hace un mal diagnóstico o se hace en forma tardía, sino que se incurre en manejos inadecuados, desactualizados o no basados en las evidencias. Hoy en día existen manejos efectivos para reducir las complicaciones y muertes en la pre-eclampsia y eclampsia; sin embargo no son aplicados por las y los profesionales de la salud, incluso se siguen aplicando manejos perjudiciales, o que simplemente no benefician a la paciente. Esto se corrige parcialmente con capacitación y adiestramiento del profesional de la salud.

A diferencia de los países del primer mundo o de altos ingresos per cápita, en los países no desarrollados existen condiciones de difícil solución. Pero si nos enfocamos en la capacitación del profesional de la salud podemos reducir complicaciones y muertes por trastornos hipertensivos del embarazo. Es por eso que en esta Guía presentamos intervenciones que se deben practicar e intervenciones que se deben abandonar. Si logramos que todos o la gran mayoría de los profesionales de la salud en Latinoamérica las dominen, se reducirán las complicaciones y muertes por pre-eclampsia y eclampsia. Las intervenciones deben ser aplicadas con estricto apego al respeto por los derechos humanos, la equidad e interculturalidad.

## II. RESUMEN DE RECOMENDACIONES BASADAS EN LAS EVIDENCIAS (PRUEBAS) DISPONIBLES, (OMS, referencia 9)

Las recomendaciones son dadas en base a la calidad de la evidencia existente (estudios clínicos aleatorios, revisiones sistemáticas) y divididas en cuatro grupos que van en orden ascendente: muy baja, baja, moderada y alta.

Para tener una idea precisa de cómo se obtiene la calidad de la evidencia se recomienda ingresar a: [www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/9789241548335/en/index.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548335/en/index.html).

Las intervenciones y recomendaciones deben aplicarse independientemente de la calidad de evidencia existente. Igualmente, las intervenciones no recomendadas deben dejar de practicarse sin que medie la calidad o fuerza de la evidencia que se encuentre.

Es necesario conocer la fuerza de la recomendación dada por la OMS, como resultado de un análisis hecho por expertos en el tema. La fuerza de la recomendación puede ser fuerte o débil.

### INTERVENCIONES RECOMENDADAS (13) <sup>9</sup>

RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN
En mujeres con embarazos $\geq 20$ semanas, presiones arteriales sistólicas $\geq 140$ mmHg o presiones arteriales diastólicas $\geq 90$ mmHg, debe confirmarse en otra toma en 4-6 horas hasta en un máximo de 7 días, preferible hospitalizadas.	MODERADA	FUERTE
Suplementar con 1.5 a 2 g de calcio a las embarazadas con ingesta baja de calcio, en especial a las que presentan alto riesgo de pre-eclampsia para prevenir la pre-eclampsia.	MODERADA	FUERTE
Recomendar ácido acetil salicílico a bajas dosis (aspirina, 75 mg) en pacientes con alto riesgo de pre-eclampsia para prevenir la pre-eclampsia y sus complicaciones.	MODERADA	FUERTE
Recomendar la ingesta de ácido acetil salicílico a bajas dosis (aspirina, 75 mg) en pacientes con factores de alto riesgo de pre-eclampsia. Preferible iniciar la ingesta antes de las 20 semanas de embarazo.	BAJA	DÉBIL
Administrar antihipertensivos en pacientes con hipertensión grave durante el embarazo.	MUY BAJA	FUERTE
Sulfato de magnesio es la droga de elección para prevenir la eclampsia en pacientes con pre-eclampsia grave.	ALTA	FUERTE

RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN
Sulfato de magnesio es la droga de elección para usar en mujeres con eclampsia (convulsionando).	MODERADA	FUERTE
Mantener el sulfato de magnesio por 24 horas post parto en pacientes con pre-eclampsia grave.	MUY BAJA	DÉBIL
Interrupción del embarazo en pacientes con pre-eclampsia grave a edades gestacionales donde el feto no es viable, a menos que se adquiriera la viabilidad en 1-2 semanas.	MUY BAJA	DÉBIL
Manejo conservador en pre-eclampsia grave y menos de 34 semanas de gestación con feto viable y con estabilidad materna y estabilidad fetal.	MUY BAJA	DÉBIL
Interrupción del embarazo en gestantes con pre-eclampsia leve e hipertensión gestacional leve y $\geq 37$ semanas de gestación.	MODERADA	DÉBIL
Iniciar antihipertensivos post parto en mujeres que usaron antihipertensivos antes del embarazo por su hipertensión crónica.	MUY BAJA	FUERTE
Iniciar tratamiento con antihipertensivos en mujeres con hipertensión grave post parto.	MUY BAJA	FUERTE

INTERVENCIONES NO RECOMENDADAS (8) <sup>9</sup>

RECOMENDACIÓN	CALIDAD DE LA EVIDENCIA	FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN
No se recomienda el reposo en cama para prevenir la pre-eclampsia en mujeres con riesgo de pre-eclampsia.	BAJA	DÉBIL
No se recomienda el reposo estricto en cama para mejorar los resultados en pacientes con hipertensión durante el embarazo.	BAJA	DÉBIL
No se recomienda la restricción en el consumo de sal durante el embarazo para ayudar a prevenir la pre-eclampsia y sus complicaciones.	MODERADA	DÉBIL
La ingesta de vitamina D no es recomendada durante el embarazo para prevenir la pre-eclampsia y sus complicaciones.	MUY BAJA	FUERTE
La ingesta de vitamina C sola o en combinación con vitamina E no es recomendada durante el embarazo para prevenir la pre-eclampsia y sus complicaciones.	ALTA	FUERTE
La administración de corticoides para tratar pacientes con síndrome HELLP no se debe recomendar.	MUY BAJA	DÉBIL
Utilizar antihipertensivos rutinarios en pacientes con hipertensión leve/moderada para reducir la pre-eclampsia grave y complicaciones maternas y perinatales no está recomendado.	BAJA	FUERTE
Usar fluidos (expansión de volumen plasmático) de rutina en pacientes con trastorno hipertensivo para corregir la hipovolemia secundaria a la pre-eclampsia no es recomendado.	MODERADA	FUERTE



### III. INTRODUCCIÓN

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo conllevan riesgos maternos y neonatales. Pueden ocurrir en mujeres con hipertensión pre-existente (hipertensión crónica) o en mujeres que desarrollan por primera vez hipertensión durante el embarazo. La principal causa de muertes maternas en Latinoamérica y el Caribe son los trastornos hipertensivos del embarazo<sup>1</sup>.

Existen cinco grupos dentro de los trastornos hipertensivos del embarazo: pre-eclampsia, eclampsia, hipertensión gestacional, hipertensión crónica y pre-eclampsia agregada a la hipertensión crónica<sup>2</sup>.

La mayoría de las muertes asociadas a trastornos hipertensivos en la embarazada pueden evitarse con un diagnóstico oportuno y adecuado y un manejo efectivo basado en las evidencias<sup>3</sup>. Por lo tanto, debemos enfatizar la forma correcta y oportuna de hacer el diagnóstico para dar un manejo óptimo.

A pesar del gran impacto en la salud materna y neonatal y de las múltiples investigaciones sobre pre-eclampsia/eclampsia, no se conoce la causa. Su patogénesis es parcialmente conocida y desafortunadamente existe gran controversia en cuanto al tamizaje, diagnóstico, criterios de severidad y manejo<sup>4</sup>. Hay condiciones claramente reconocidas asociadas a una mayor mortalidad materna y neonatal: eclampsia y síndrome HELLP.

Con base en las publicaciones y la experiencia clínica es posible que la mayor expresión de estos grupos sea la pre-eclampsia y la eclampsia; sin embargo cada grupo representa riesgo materno y perinatal. En cuanto a la pre-eclampsia, lo usual es presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mmHg y la presión diastólica mayor o igual a 90 mmHg, aunada a una proteinuria de 300 mg o más en 24 horas. Se estima que entre un 2 y 8% de las embarazadas pueden presentar esta complicación<sup>2</sup>.

Existen muchos factores de riesgo conocidos para el desarrollo de pre-eclampsia, entre ellos: obesidad, hipertensión crónica, diabetes, nuliparidad, embarazo en adolescentes y embarazos múltiples.

Grandes esfuerzos se han hecho buscando la prevención de la pre-eclampsia, sin embargo el medicamento ideal no existe y se requieren más investigaciones para definir mejor las estrategias de prevención.

El tratamiento definitivo de la pre-eclampsia es la interrupción del embarazo. Su prolongación puede llevar a empeoramiento de la patología y a complicaciones de varios órganos. Pero, por otro lado, para el neonato la interrupción puede ser la peor conducta. Además de

la interrupción, existe suficiente evidencia para recomendar el uso de antihipertensivos y la administración de sulfato de magnesio en su manejo<sup>5</sup>.

La meta de esta guía es contribuir con el mejor diagnóstico y manejo de mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo y de tal forma aportar a la disminución de las morbilidades y mortalidad materna asociada.

## IV. DEFINICIÓN, DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN

Hay muchas controversias con respecto a los criterios usados para definir los trastornos hipertensivos del embarazo, además existen diferentes clasificaciones<sup>5</sup>. En esta guía usaremos una clasificación sencilla, pero abarcadora de todos los posibles trastornos de presión alta durante el embarazo. Asimismo, utilizaremos criterios específicos que permitirán hacer un manejo apropiado una vez realizado el diagnóstico. Un diagnóstico incorrecto o tardío conlleva manejo inadecuado.

- 1. Preeclampsia:** La definición de pre-eclampsia involucra tres variables<sup>2,4,6</sup>: a) embarazo  $\geq$  de 20 semanas o durante el puerperio; b) hipertensión, definida como una presión arterial sistólica  $\geq$  140 mmHg y/o una presión arterial diastólica  $\geq$  90 mmHg, tomada al menos dos veces en un lapso entre 4 horas hasta 7 días; y, c) proteinuria, definida de dos formas: proteínas en orina de 24 horas  $\geq$  300 mg ó 1+ en tiras reactivas, repetida en un lapso de 4 horas hasta 7 días; la albuminuria  $\geq$  2+ en tira reactiva no requiere repetición.

Una vez se cumple con el criterio de pre-eclampsia se debe considerar la existencia de GRAVEDAD. Se considera grave (severa) si existen uno o más de los siguientes criterios: crisis hipertensivas, sintomatología, complicaciones con daño a órganos maternos, alteraciones de laboratorio, excesiva pérdida de proteínas y alteraciones fetales, ver cuadro 1.

En toda paciente con pre-eclampsia debe buscarse la presencia de uno de esos criterios mencionados, por lo tanto la ausencia de los ocho criterios establece el diagnóstico de pre-eclampsia leve. En otras palabras el diagnóstico de pre-eclampsia leve es de exclusión. Es posible que si seguimos los criterios antes mencionados para pre-eclampsia grave, concluiremos que muy pocas pacientes padecen pre-eclampsia leve, término incluso no aceptado para algunos autores. Esta es la razón por la cual para algunos investigadores no debería existir esta sub-división y se debería hablar solo de pre-eclampsia.

2. **Eclampsia:** Cuando ocurren convulsiones asociadas a un trastorno hipertensivo del embarazo (pre-eclampsia, hipertensión gestacional, pre-eclampsia agregada)<sup>2,4,5</sup> y se descarta otro trastorno neurológico como por ejemplo epilepsia, malformaciones arterio-venosas, neuroinfección, hipoxia cerebral etc. Durante el post parto la gran mayoría de las eclampsias ocurren en las primeras 24 horas. Sin embargo, se debe considerar eclampsia hasta por 8 semanas post parto<sup>4</sup>, aunque siempre es necesario descartar otra causa de la convulsión.
  
3. **Hipertensión Crónica:** La hipertensión crónica asociada al embarazo se puede diagnosticar con la presencia de presiones arteriales  $\geq 140/90$  mmHg en tres situaciones<sup>2,4</sup>: a) hipertensión crónica conocida o con historia de tal complicación antes del embarazo; b) hipertensión diagnosticada por primera vez durante las primeras 20 semanas del embarazo (solo si tiene atención prenatal en la primera mitad del embarazo); y, c) hipertensión que persiste luego del puerperio; algunas pacientes clasificadas como pre-eclampsia o hipertensión gestacional durante el embarazo.
  
4. **Pre-eclampsia Agregada**<sup>2,7</sup>: Corresponde a aquella paciente con diagnóstico de hipertensión crónica a la cual, luego de las 20 semanas, se le suma una pre-eclampsia. El diagnóstico se confirma si la proteinuria es  $\geq 300$  mg/24 horas o en tiras reactivas con proteinuria persistente. Si la paciente tiene una proteinuria previa a las 20 semanas de embarazo superior a 300 mg en 24 horas, la proteinuria actual debe ser superior a ese valor. Usualmente se sospecha de pre-eclampsia agregada en hipertensas crónicas cuyas presiones arteriales no son controlables, aparecen síntomas o complicaciones, aparecen alteraciones de laboratorio o deterioro de la condición fetal.
  
5. **Hipertensión Gestacional**<sup>2,4,7</sup>: Hipertensión que aparece luego de las 20 semanas o en el puerperio, al mismo tiempo la proteinuria es negativa. Al igual que la pre-eclampsia, su definición involucra tres variables<sup>2,4,6</sup>: a) embarazo  $\geq$  de 20 semanas o durante el puerperio; b) hipertensión, definida como una presión arterial sistólica  $\geq$  a 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica  $\geq$  90 mmHg, tomada al menos dos veces en un lapso entre 4 horas hasta 7 días; y, c) proteinuria negativa: proteínas en orina de 24 horas  $<$  300 mg.

Al igual que en la pre-eclampsia podemos encontrar **hipertensión gestacional grave** cuando se presentan una o más de las siguientes alteraciones: crisis hipertensivas, sintomatología, complicaciones con daño a órganos maternos, alteraciones de laboratorio y alteraciones fetales, similar a lo que aparece en el cuadro 1 sin la proteinuria.

**CUADRO 1, CRITERIOS DE GRAVEDAD PARA PREECLAMPSIA**

PRE-ECLAMPSIA GRAVE		
MADRE/FETO	VARIABLE	DEFINICIÓN
COMPLICACIÓN MATERNA	1. Crisis hipertensivas	Presión arterial sistólica $\geq$ 160 mmhg y/o Presión arterial diastólica $\geq$ 110 mmhg
	2. Síntomas	Cefalea, alteraciones visuales/auditivas, epigastralgia, náuseas/vómitos, otras.
	3. Complicación	Síndrome HELLP, edema cerebral, desprendimiento de retina, edema pulmonar, insuficiencia renal aguda, hematoma/ruptura hepática, CID
	4. Exámenes alterados, (complicación no establecida)	Alteraciones del perfil de coagulación, elevación de enzimas hepáticas o trombocitopenia, creatinina elevada.
	5. Oliguria	Menos de 400 cc/ orina de 24 horas
	6. Proteinuria elevada	$\geq$ 5 gramos en 24 h ó 3-4 +
COMPLICACIÓN FETAL	7. Restricción del crecimiento fetal	Peso fetal $\leq$ al percentil 10 para la edad gestacional
	8. Óbito	Muerte fetal sin otra causa que lo explique

## V. PREVENCIÓN DE PREECLAMPSIA

Presentamos las recomendaciones basadas en evidencias con respecto a diferentes medidas para prevenir la ocurrencia de pre-eclampsia.

- 1. Reposo:** Existen dos estudios clínicos aleatorizados que evaluaron el reposo en mujeres embarazadas y la posibilidad de pre-eclampsia, ambos son estudios de poca cantidad de pacientes y con escasas variables analizadas<sup>8</sup>. Los resultados parecieran ser alentadores con respecto a la prevención de la pre-eclampsia. Sin embargo, se requieren más estudios para tener una mejor conclusión. Por eso la guía de la Organización Mundial para la Salud (OMS)<sup>9</sup> y otras organizaciones<sup>4</sup> no recomienda el reposo en casa como una intervención primaria para prevenir la pre-eclampsia en mujeres con riesgo.
- 2. Dieta baja en sal:** Es conocido el efecto beneficioso que para algunos pacientes con hipertensión crónica tiene la restricción de sal en la dieta, de allí que se hubiese pensado en la posibilidad de que igualmente fuera efectiva para la reducción de la pre-eclampsia. Se realizaron dos estudios clínicos aleatorizados y no se encontraron beneficios maternos ni fetales al restringir la ingesta de sal en la dieta de la embarazada<sup>10</sup>. Por lo anterior, no se recomienda la restricción de sal en la dieta de las gestantes con el objetivo de reducir la pre-eclampsia y sus complicaciones<sup>9</sup>.
- 3. Suplementación con Calcio:** La revisión Cochrane, que incluyó 13 estudios clínicos aleatorizados en donde se investigó el efecto de la suplementación con calcio y la aparición de pre-eclampsia en la embarazada, concluyó que en comparación con el placebo una ingesta de calcio entre 1.5 a 2.0 g por día disminuye a la mitad la posibilidad de desarrollar pre-eclampsia<sup>11</sup>.

Hay que analizar esto con precaución, pues cerca del 95% de las pacientes analizadas en la revisión Cochrane<sup>11</sup> fueron de bajo riesgo de pre-eclampsia y cerca del 70% tenían una ingesta baja de calcio. Con estas condiciones se muestra un RR en 0.45 (95% IC 0.31-0.65), es decir cerca de un 50% menos de pre-eclampsia en dichas pacientes.

Si analizamos la baja ingesta de calcio en pacientes con alto riesgo de pre-eclampsia, se observa una reducción de 78% de pre-eclampsia (RR 0.22, 95% IC 0.12-0.42). En pacientes con bajo riesgo la reducción fue un 41% (RR 0.59, 95% IC 0.41-0.83)<sup>11</sup>.

El análisis de la incidencia de eclampsia, muertes maternas, admisión de la madre a cuidados intensivos, muerte fetal o neonatal y admisión de los neonatos a cuidados intensivos no muestra diferencia significativa; incluso hay una mayor frecuencia de síndrome HELLP en pacientes suplementadas con calcio.

Por todo lo anterior se concluye que se disminuye la pre-eclampsia e hipertensión en pacientes con baja ingesta de calcio, en especial en poblaciones de alto riesgo de pre-eclampsia. De allí se sugiere suplementar con 1.5 a 2 g de calcio por día a las embarazadas. Sin embargo, esta recomendación no tiene justificación para mujeres con ingesta adecuada de calcio<sup>9</sup>.

4. **Vitamina D, C y E:** Los efectos de la vitamina D<sup>9</sup> y los antioxidantes<sup>12</sup> han sido evaluados en diferentes estudios clínicos. No se han documentado sus beneficios en la reducción de la incidencia de pre-eclampsia. Por lo tanto no se recomiendan para tal fin. Los estudios con vitaminas C y E involucraron a más de 22 mil pacientes pero no probaron que las mismas redujeran la pre-eclampsia, ni otras complicaciones maternas asociadas, ni las morbilidades neonatales<sup>4,9</sup>.
5. **Aspirina:** Desde el punto de vista de prevención de la pre-eclampsia, los antiagregantes plaquetarios, en especial la aspirina a bajas dosis, ha sido el producto con mayor investigación. La última revisión sistemática Cochrane incluyó 60 investigaciones clínicas aleatorizadas con un total de 37 720 pacientes evaluadas<sup>13</sup>, todas con un riesgo moderado y alto de desarrollar pre-eclampsia.

La revisión reveló una reducción de 18% en el riesgo relativo de desarrollar pre-eclampsia (95% CI: 0.76-0.89), con un NNT de 72. La dosis de aspirina usada fue 75 mg/día. Aquellos estudios donde se reportó la edad gestacional mostraron consistencia: no hubo cambio en el efecto para pre-eclampsia, hipertensión gestacional y desprendimiento de placenta tanto si el uso de la aspirina se inició antes o como luego de las 20 semanas. Sin embargo, cuando el inicio se produjo antes de las 20 semanas el empleo de la aspirina mostró mejor efecto protector de muertes fetales, neonatales o de infantes<sup>13</sup>.

Para prevenir la pre-eclampsia se recomienda administrar ácido acetyl salicílico a bajas dosis (aspirina, 75 mg) a las pacientes que presenten un factor de riesgo alto o dos moderados para desarrollarla. Debería iniciarse antes de las 20 semanas de embarazo.

**Factores de riesgo para pre-eclampsia<sup>4</sup>:** Se considera alto riesgo la existencia de un factor de riesgo alto o dos factores de riesgo moderado.

#### **Riesgo Alto:**

- Enfermedad hipertensiva en el embarazo anterior
- Enfermedad renal crónica
- Enfermedad autoinmune como lupus eritematoso sistémico o Síndrome anti fosfolípido
- Diabetes tipo 1 ó 2
- Hipertensión crónica

**Riesgo Moderado:**

- Primer embarazo
- Edad mayor de 40 años
- Período intergenésico mayor de 10 años
- IMC  $\geq 35$  kg/ m<sup>2</sup> en la primera consulta
- Historia familiar de preeclampsia
- Embarazo múltiple

6. **Suplementación con Magnesio, Aceite de pescado, Ácido fólico y Ajo:** Las investigaciones existentes no avalan su efecto preventivo de pre-eclampsia y por lo tanto no se recomiendan para ese fin<sup>4</sup>.

## VI. PREVENCIÓN DE LA ECLAMPSIA

La prevención de la eclampsia se basa en el uso de sulfato de magnesio en pacientes con pre-eclampsia grave, hipertensión gestacional grave y pre-eclampsia agregada<sup>2,4,5,14</sup>. Toda paciente con trastorno hipertensivo grave diagnosticada durante el embarazo, durante el nacimiento o el post parto debe recibir profilaxis con sulfato de magnesio<sup>5</sup>.

Existen múltiples estudios clínicos aleatorizados y una revisión Cochrane<sup>15</sup> que demuestran que en la actualidad la mejor y única droga útil para prevenir la eclampsia es el sulfato de magnesio. Estas investigaciones han comparado el sulfato de magnesio con placebo o con sustancias sin anticonvulsivante. Se le ha comparado además con fenitoina, diazepam, nimodipina, isosorbide, metildopa. Al compararlo contra placebo o no uso de anticonvulsivante se observó una disminución de eclampsia de 59% (RR = 0.41, 95% IC: 0.29-0.58).

Desafortunadamente, el sulfato de magnesio no ha probado eficacia en la disminución de las muertes maternas por eclampsia ni en las morbilidades graves asociadas<sup>14,15</sup>. Sin embargo hay una tendencia hacia la disminución de las muertes maternas (RR = 0.54, 95% IC: 0.26-1.10)<sup>15</sup>. Tampoco se han encontrado efectos negativos o complicaciones fetales o neonatales<sup>14</sup>.

El régimen sugerido como profilaxis es el siguiente: dosis de carga de 4 g de sulfato de magnesio por vía intravenosa en un lapso de 5-20 minutos, seguido por una dosis de mantenimiento de un gramo por hora desde el diagnóstico hasta por 24 horas post parto<sup>4,5,14,15</sup>.

El sulfato de magnesio puede diluirse en lactato de Ringer o en solución salina normal, la dilución depende de la concentración de sulfato de magnesio. Usualmente las diluciones son al 10% (ampollas/viales con 1 g de sulfato de magnesio en 10 cc de volumen). Con esta concentración se recomienda mezclar 20 ampollas/viales en 800 cc de solución de lactato de Ringer o solución salina normal y administrar a la paciente por vía intravenosa a 50 cc/hora.

Con este régimen no se requiere determinar la concentración sanguínea de sulfato de magnesio, solo se requiere una buena observación clínica y determinar los reflejos osteotendinosos profundos antes y después de la administración de la droga<sup>4,5</sup>.

## VII. TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

No existe una guía universal aceptada y aplicada para el manejo de la pre-eclampsia y muchos esquemas de diagnóstico y manejo dependen de guías y facilidades locales. Estamos convencidos que el primer paso en el manejo adecuado de la pre-eclampsia requiere un diagnóstico correcto y en forma oportuna, luego de ello el correcto manejo de la hipertensión y simultáneamente evitar que se presente la eclampsia. Este abordaje es necesario para reducir las morbilidades y mortalidad por pre-eclampsia y eclampsia en Latino América.

### A) ANTIHIPERTENSIVOS

La interrupción del embarazo es el tratamiento definitivo de los trastornos hipertensivos del embarazo, en pacientes con hipertensión grave refractaria al tratamiento con medicamentos es la mejor alternativa de manejo. Analicemos el abordaje según si la hipertensión es leve-moderada o es grave.

- A. Hipertensión Leve-moderada:** La mayoría de los estudios clínicos aleatorizados que evalúan este tópico definen la hipertensión leve-moderada como una presión diastólica  $\geq 90$  mmHg y menor de 110 mmHg y presiones sistólicas entre 140 y 160 mmHg<sup>9,16</sup>.

Los resultados demuestran que independientemente de que haya pre-eclampsia, hipertensión gestacional o hipertensión crónica, el uso de antihipertensivos no ofrece beneficios para las principales complicaciones maternas o perinatales<sup>17</sup>. Independientemente del tipo de antihipertensivo usado y de que el control fuese un placebo o ninguna medicación, no se muestra beneficio en los resultados de las pacientes con pre-eclampsia.

Sin embargo, cerca de la mitad de las pacientes evaluadas en 19 de los 46 estudios clínicos aleatorizados presentaron menor frecuencia de hipertensión grave<sup>17</sup>, siendo este el único posible beneficio.

La revisión Cochrane<sup>17</sup> concluye que no hay suficiente evidencia para recomendar antihipertensivos en pacientes con hipertensión leve-moderada y que son necesarias más investigaciones al respecto.



Por lo anterior concluimos que, hasta que surjan nuevas evidencias, no se debe administrar de rutina antihipertensivos en pacientes con hipertensión leve-moderada con el objetivo de disminuir posibles complicaciones maternas y perinatales.

- B. Hipertensión Grave:** Se define hipertensión grave cuando las presiones arteriales sistólicas son  $\geq 160$  mmHg o presiones diastólicas  $\geq 110$  mmHg. Existe un consenso universal sobre la necesidad de usar antihipertensivos cuando la paciente embarazada alcanza los niveles de presión arterial arriba mencionados. Los estudios sobre medicación en hipertensión grave durante el embarazo son múltiples y muchos con poca cantidad de pacientes. Se han hecho con diferentes vías de administración y con diferentes drogas aplicadas a pacientes con hipertensión grave: labetalol, hidralazina, nifedipina, isradipina, prostaciclina, ketanserina, urapidil, metildopa, diazoxido, nitroprusiato, sulfato de magnesio, nimodipina, clorpromazina, prazosin y nitroglicerina. Los más usados y con mejores resultados son labetalol, hidralazina y nifedipina<sup>16,18,19</sup>.

La dosis de cada medicamento está en el cuadro 2. Se recomienda usar antihipertensivos en toda paciente con hipertensión grave. Se debe usar el medicamento con el que mejor experiencia se tenga de los tres con mejores resultados (labetalol, hidralazina, nifedipina).

Si la hipertensión grave no disminuye se debe agotar la dosis máxima permitida y, de acuerdo con el criterio dictado por la experiencia del médico o la factibilidad de contar con el fármaco, administrar el segundo medicamento. Asimismo, debe recordarse que el mejor tratamiento para las crisis hipertensivas persistentes (hipertensión grave) es la interrupción del embarazo.

Si la gestante es hipertensa crónica conocida debe iniciar el tratamiento con medicamentos orales cuando tenga presiones arteriales  $\geq 150/100$  mmHg y si además presenta una de las siguientes complicaciones: daño renal, cardiopatía, síndrome antifosfolipídico, diabetes mellitus.

Si no presenta alguna de estas complicaciones debería iniciarse el tratamiento cuando presente crisis hipertensivas. Las alternativas en estos casos son la  $\alpha$  metil dopa, hidralazina, labetalol, nifedipina.

## B) SULFATO DE MAGNESIO

- A. Tratamiento de Eclampsia:** Algunas pacientes pueden presentarse convulsionando ante el médico por primera vez. En esos casos es necesario administrar la dosis de impregnación e iniciar inmediatamente después la dosis de mantenimiento: dosis de carga de 4 g de sulfato de magnesio diluidos en lactato de Ringer o solución salina

## CUADRO 2, TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN GRAVE

HIPERTENSIÓN GRAVE			
	MEDICAMENTO		
	HIDRALAZINA	LABETALOL	NIFEDIPINA
Nivel de presión arterial	PAS $\geq$ 160 mmHg y/o PAD $\geq$ 110 mmHg	PAS $\geq$ 160 mmHg y/o PAD $\geq$ 110 mmHg	PAS $\geq$ 160 mmHg y/o PAD $\geq$ 110 mmHg
Dosis	5 mg IV	20,40,80,80,80 mg IV	10 mg SL/VO
Intervalos	Cada 15-20 min	Cada 10-20 min	Cada 15-20 min
Dosis Total	3 a 5 dosis	Hasta la quinta dosis	3 a 5 dosis

normal, por vía intravenosa en un lapso de 5-20 minutos; luego, una dosis de mantenimiento de un gramo desde el diagnóstico hasta por 24 horas post parto<sup>4,5,14,15</sup>.

El sulfato de magnesio puede diluirse en lactato de Ringer o en solución salina normal, la dilución depende de la concentración de sulfato de magnesio. Usualmente las diluciones son al 10% (ampollas/viales con 1 g de sulfato de magnesio en 10 cc de volumen). Con esta concentración se recomienda mezclar 20 ampollas/viales en 800 cc de solución de lactato de Ringer o solución salina normal y administrar a la paciente por vía intravenosa a 50 cc/hora.

En caso de usar sulfato de magnesio al 20% o 50% la dilución debe hacerse tomando en cuenta que debe pasar un máximo de 50 cc por hora.

El manejo es el mismo cuando los familiares traen a una paciente con historia de convulsión previa.

En caso que convulsione luego de haber iniciado la dosis de carga, el manejo consiste en administrar de inmediato 2-4 g intravenoso de sulfato de magnesio (en un período de 5 minutos) y mantener la dosis de mantenimiento, que como dijimos consiste en un gramo por hora de sulfato de magnesio<sup>4,5,15</sup>.

En lo que respecta a tratar la eclampsia, el sulfato de magnesio ha sido comparado con fenitoina, diazepam, cocktail lítico. En comparación con cada uno de ellos el sulfato de magnesio presenta mejores resultados<sup>9</sup>. En la comparación con diazepam muestra significativamente una mayor reducción de las muertes maternas<sup>9</sup>: se al-

canza hasta 41% de más muertes maternas usando diazepam en vez de sulfato de magnesio.

- B. Post Parto:** Si el diagnóstico de la eclampsia se hace post parto (hasta 8 semanas)<sup>4</sup>, se recomienda dar la dosis de impregnación y mantenimiento de sulfato de magnesio como ya se describió. Sin embargo, no hay evidencia que nos pruebe el tiempo mínimo que se debe mantener posterior a la interrupción o posterior a una eclampsia post parto<sup>20</sup>. Mientras no exista una evidencia contundente, se recomienda mantener la dosis de un gramo por hora por 24 horas post nacimiento o por 24 horas luego de una convulsión post parto.

### C) TRATAMIENTO CON FLUIDOS

La hemoconcentración y disminución del volumen plasmático es común en pacientes con pre-eclampsia y eclampsia. Ese hallazgo ha llevado a que por muchos años los médicos tratantes decidan la administración de fluidos para expandir el volumen plasmático. A pesar de no existir evidencias sobre el beneficio de la administración de fluidos en la pre-eclampsia/eclampsia<sup>21,22</sup>, es una práctica muy común en nuestros países, incluso hay publicaciones y guías recomendando su uso rutinario<sup>23-25</sup>.

Lo correcto es que solo se usen los fluidos con los que se administra el sulfato de magnesio (50 cc/h). En caso de usar hidralazina como antihipertensivo en las crisis hipertensivas, se puede administrar una hidratación adicional intravenosa de 500 cc<sup>6</sup> en 24 horas.

No hay justificación basada en pruebas para recomendar el uso rutinario de fluidos en la pre-eclampsia/eclampsia<sup>4,5,21, 22</sup>. Es una conducta que debe eliminarse, ya que no genera ningún beneficio. Incluso puede ser perjudicial al generar muertes maternas asociadas a complicaciones pulmonares como edema agudo pulmonar y síndrome de dificultad respiratoria del adulto<sup>26</sup>.

## VIII. SÍNDROME HELLP: DIAGNÓSTICO Y MANEJO

Hemólisis microangiopática, elevación de las enzimas hepáticas y disminución del conteo de plaquetas son características de una complicación seria de los trastornos hipertensivos del embarazo conocida como síndrome HELLP. Requiere de un manejo especializado y crítico ya que se asocia con significativa morbilidad y mortalidad materna<sup>6</sup>.

Entre el 40 y 90% de las pacientes presenta epigastralgia o dolor en el cuadrante superior derecho y se observa pre-eclampsia grave en un 10-20% de ellas<sup>14</sup>.

Las principales complicaciones del síndrome HELLP son desprendimiento de placenta, coagulación intravascular diseminada, insuficiencia renal aguda, edema pulmonar, desprendimiento de retina, hematoma/ruptura hepática, hemorragia cerebral y muerte materna<sup>6,14,27</sup>.

Los resultados neonatales en pacientes con síndrome HELLP están relacionados con la edad gestacional y no con la complicación misma<sup>6</sup>.

El tratamiento del síndrome HELLP es la interrupción del embarazo. La administración de los corticoides, analizada a través de una revisión sistemática Cochrane<sup>28</sup> que incluye 13 estudios, no mejora la morbilidad y mortalidad materna<sup>4,6,9</sup>. Por lo tanto no se recomienda, excepto para maduración fetal.

Todo médico que atiende pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo debe estar en capacidad de diagnosticar el síndrome HELLP. Es de vital importancia el manejo con antihipertensivo, la administración de sulfato de magnesio y la interrupción del embarazo, ya que la presencia de convulsiones (eclampsia) en pacientes con este síndrome aumenta el riesgo de muerte materna<sup>27</sup>.

## IX. MANEJO CONSERVADOR DE PREECLAMPSIA

La cura de la pre-eclampsia y eclampsia es la interrupción del embarazo, independientemente de la edad gestacional y en especial si se está ante la presencia de un trastorno hipertensivo grave.

Si estamos ante una pre-eclampsia o hipertensión gestacional leve en mujeres con embarazo menor de 36-37 semanas, se debe hacer una vigilancia continua por la presencia de gravedad. Si la paciente tiene más de 37 semanas lo adecuado es la interrupción del embarazo<sup>29</sup>; estas pacientes deben estar hospitalizadas.

En caso de trastorno hipertensivo grave (pre-eclampsia grave, hipertensión gestacional grave, pre-eclampsia agregada) la conducta puede estar determinada por la edad gestacional como lo describimos a continuación.

- 1. Embarazos de  $\geq 37$  semanas:** El diagnóstico de trastorno hipertensivo del embarazo significa un riesgo progresivo materno y neonatal mientras se mantenga el embarazo<sup>14</sup>. El riesgo neonatal está dado principalmente por restricción del crecimiento y desprendimiento de placenta. No hay evidencia que la prolongación del embarazo genere beneficios perinatales; al contrario, el riesgo materno se mantiene o empeora si no se interrumpe la gestación<sup>2,4,14,29</sup>.

Por lo tanto, la conducta adecuada es iniciar interrupción de embarazo en pacientes con trastornos hipertensivos y embarazos con edades gestacionales  $\geq 37$  semanas. La vía de terminación es la vaginal y se hace cesárea por indicación obstétrica. El solo hecho de tener pre-eclampsia no es una indicación para cesárea.

2. **Embarazos de 34-36 semanas con 6 días:** No hay investigaciones clínicas aleatorizadas que prueben cual es la mejor conducta en pacientes con trastorno hipertensivo grave a esta edad gestacional. Muchos expertos recomiendan la interrupción a esta edad gestacional<sup>2,14</sup>. Sin embargo, la recomendación de la OMS<sup>9</sup> y UK<sup>4</sup> es un poco cautelosa y controversial al señalar que si hay estabilidad materna y se ha controlado la hipertensión se puede retrasar la interrupción; es obvio que esta conducta conlleva evitar las serias complicaciones neonatales observadas en nacimientos pretérmino tardíos<sup>30</sup>. Es necesaria la realización de investigaciones clínicas aleatorizadas a estas edades gestacionales para determinar los beneficios y daños de la no interrupción en pacientes con estabilidad materna y fetal.
3. **Embarazos con 24-34 semanas:** En estos embarazos hay dos estudios clínicos aleatorizados y múltiples estudios de cohortes que sugieren que el manejo expectante (no interrupción) confiere algunos beneficios neonatales con mínimos riesgos maternos<sup>4,6,9,14</sup>. Sin embargo, las conclusiones no son contundentes, incluso los resultados pueden depender de la institución de salud donde se atiende la madre y el neonato y este resultado puede aun ser de más impacto según el país. En Latinoamérica existe una revisión sobre el tema<sup>31</sup>, los resultados descansan principalmente en una cohorte de casos llevada a cabo en Panamá<sup>32</sup>. Llega a la conclusión que el manejo conservador ofrece beneficios, pero no se basa en estudios clínicos aleatorizados.

Recientemente terminó la aleatorización del estudio Manejo Expectante en PRE-eclampsia grave llevado a cabo en varios hospitales de Latinoamérica (MEXPRE Latin). Esperamos por sus resultados para tener una idea más clara de la conducta correcta en pacientes con embarazos lejos del término y trastornos hipertensivos graves en nuestros países.

Por el momento es necesario que cada hospital evalúe su capacidad de dar manejo conservador en cuanto a la parte materna y su capacidad de respuesta en la unidad neonatal. Por lo tanto, si se decide dar manejo conservador a estas edades de embarazo se debe tener un buen equipo obstétrico y una buena unidad de neonatología. De lo contrario es preferible la interrupción o la referencia a una unidad que esté capacitada para un manejo conservador.

Toda paciente con trastorno hipertensivo grave y estas edades gestacionales debe recibir el esquema de corticoides para maduración fetal con betametasona (12 mg IM al inicio y repetir en 24 h) o dexametasona (6 mg IM cada 6 horas, por 4 dosis) y programar la interrupción luego de las 24 horas después de la última dosis.

El manejo conservador consiste en prolongar el embarazo luego de la administración de los corticoides. Se puede dar en pacientes sin crisis hipertensivas, sin sintomatología, sin complicaciones (como síndrome HELLP, insuficiencia renal y otras), sin restricción del crecimiento fetal y con consentimiento firmado. El objetivo es llegar a una edad gestacional que mejore la sobrevida neonatal en su hospital.

- 4. Embarazo  $\leq$  24 semanas:** A estas edades gestacionales existe alta morbilidad y mortalidad perinatal y los riesgos maternos siguen siendo acumulativos<sup>6,14,33</sup>. Independientemente del manejo dado, conservador o interrupción, la mortalidad perinatal sigue siendo alta según la revisión más reciente del tema<sup>33</sup>. Por lo anterior se recomienda la interrupción del embarazo con trastorno hipertensivo grave en edades gestacionales de 24 semanas y menos. Sin embargo, esta es una decisión que debe ser compartida con la paciente y sus familiares, siendo ellos los que finalmente avalen la recomendación.

## X. CONDUCTA POST PARTO

Como ya se mencionó, el tratamiento de la pre-eclampsia es la interrupción del embarazo. Sin embargo, algunas pacientes pueden debutar con trastorno hipertensivo en el periodo post parto y otras, con el diagnóstico realizado previamente, se pueden complicar con crisis hipertensivas (hipertensión grave), edema pulmonar, insuficiencia renal, eclampsia, síndrome HELLP, hemorragia cerebral y muerte materna<sup>14</sup>.

Por tal motivo, toda paciente con trastorno hipertensivo debe ser vigilada estrechamente durante su post parto, en especial por la aparición de síntomas y criterios de gravedad<sup>4,6,7,9</sup>. Hasta un 44% de las eclampsias se han encontrado en el periodo post parto<sup>6</sup>.

Cuando hay convulsión (eclampsia) post parto se recomienda dar la dosis de impregnación y mantenimiento de sulfato de magnesio como se describió previamente. Sin embargo no hay evidencia que nos pruebe el tiempo mínimo que se debe mantener el sulfato de magnesio posterior a una eclampsia post parto<sup>20</sup>. Mientras no exista una evidencia contundente se recomienda mantener la dosis de un gramo por hora por 24 horas post nacimiento en pacientes con trastorno hipertensivo grave o por 24 horas luego de una convulsión post parto.

Algunas pacientes requieren usar por primera vez antihipertensivos por hipertensión grave de aparición en el post parto<sup>6,9,14</sup>. En el caso de que los usaran antes del embarazo, se recomienda reiniciar post parto el empleo de los antihipertensivos<sup>9</sup>.

## XI. REFERENCIAS

1. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of cause maternal death: a systematic review. *Lancet*. 2006;367(9516):1066-74.
2. National High Blood Pressure Education Program Working Group Report on high blood pressure in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183:S1-S23.
3. Campbell OM, Graham WJ, Lancet maternal survival series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet*. 2006;368(9543):1284-99.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. NHS. *Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy. NICE Clinical Guideline 107*. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, August 2010.
5. Steegers EA, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Pre-eclampsia: *Lancet*. 2010, 21;376(9741):631-44.
6. Ciantar E, Walker JJ. Pre-eclampsia, severe pre-eclampsia and hemolysis. Elevated liver enzymes and low platelets syndrome: what is new? *Women's Health*. 2011;7(5):555-69.
7. Uzan J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, Ayoubi JM. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Vasc Health Risk Manag*. 2011;7:467-74.
8. Meher S, Duley L. Rest during pregnancy for preventing pre-eclampsia and its complications in women with normal blood pressure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006;(2):CD005939.
9. WHO. *Recomendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia*. WHO 2011.
10. Duley L, Henderson-Smart D, Meher S. Altered dietary salt for preventing preeclampsia, and its complications. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2005;(4):CD005548.
11. Hofmery GJ; Lawrie TA, Ataliah AN, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2010;(8):CD001059.

12. Rumbold A, Duley L, Crowther CA, Haslam RR. Antioxidants for preventing pre-eclampsia. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2008;(1):CD004227.
13. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S, King JF. Antiplatelets agents for preventing preeclampsia and its complications. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2007;(2):CD004659.
14. The Magpie Trial collaboration group. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulfate? The Magpie Trial: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet*. 2002;359:1877-90.
15. Duley L, Gulmezoglu AM, Henderson-Smart DJ, Chou D. Magnesium sulfate and other anticonvulsants for women with pre-eclampsia. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2010;(11):CD000025.
16. Sibai B, Dekker G, Kupfermich M. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2005;365:785-99.
17. Abalos E, Duley L, Steyn DW. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2007;(1):CD002252.
18. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2006;(3):CD001449.
19. Vigil-De Gracia P, Lasso M, Ruiz E, Vega-Malek J, Tem de Mena F, López J. Severe hypertension in pregnancy: hidralazine or labetalol. A randomized clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol*. 2006;128:157-62.
20. Duley L, Matar HE, Almerie MQ, Hall DR. Alternative magnesium sulfate regimens for women with pre-eclampsia and eclampsia. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2010;(8):CD007388.
21. Duley L, Williams J, Henderson-Smart DJ. Plasma volume expansion for treatment of women with pre-eclampsia. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2000;(2):CD001805.
22. Ganzevoort W, Rep A, Bonsel GJ, et al. A randomized controlled trial comparing two temporizing management strategies, one with and one without plasma volume expansion, for severe and early onset pre-eclampsia. *BJOG*. 2005;112:1358-68.
23. Fonseca JE, Mendez F, Catano C, Arias F. Dexamethasone treatment does not impro-



- ve the outcome of women with HELLP syndrome: a double blind, placebo controlled, randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(5):1591-8.
24. Huertas E. Manejo clínico de la Preeclampsia. *Rev Per Ginecol Obstet*. 2006;5(2):257-8.
  25. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. *Guía de manejo del síndrome hipertensivo del embarazo*. Bogotá, D. C: Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (Asbog), 2002.
  26. Lewis G. The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). *Saving Mother's Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003-2005. The seventh report on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom*. London: CEMACH, (2007).
  27. Vigil-De Gracia P. Maternal Deaths due to Eclampsia and HELLP syndrome. *Int J Obstet Gynecol*. 2009;104:90-4.
  28. Woustra DM, Chandra S, Hofmery GJ, Dowswell T. Corticosteroids for HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets) syndrome in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Review*. 2010;(9):CD008148.
  29. Koopmans CM, Bijlenga D, Groen H, et al. Induction of labour versus expectant monitoring for gestational hypertension or mild pre-eclampsia after 36 weeks' gestation (HYPITAT): a multicentre, open-label randomized controlled trial. *Lancet*. 2009;374:979-988.
  30. Ramachandrappa A, Jain L. Health issues of the late preterm infant. *Pediatr Clin North Am*. 2009;56(4):565-77.
  31. Briceño-Pérez C, Briceño-Sanabria L. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia severa: ¿Tratamiento agresivo o expectante? *Ginecol Obstet Mex*. 2007;75:95-103.
  32. Vigil-De Gracia P, Montufar-Rueda C, Ruiz J. Expectant management of preeclampsia severe and preeclampsia superimposed on chronic hypertension between 24 to 34 weeks gestation. *Eur J Obst Gynecol*. 2003;107:24-27.
  33. Magee LA, Yong PJ, Espinosa V, Coté AM, Chen I, von Dadelszen P. Expectant Management of severe preeclampsia remote from term: A structured systematic review. *Hypertension in Pregnancy*. 2009;28(3):312-47.

## GLOSARIO

Para el propósito de esta guía se aplican las siguientes definiciones:

**Interculturalidad.** Aceptación de las diferencias culturales entre los seres humanos.

**Trastorno hipertensivo del embarazo.** Cualquiera de los cinco grupos (pre-eclampsia, hipertensión gestacional, eclampsia, hipertensión crónica, pre-eclampsia agregada) definidos en esta guía.

**Síndrome HELLP.** Complicación de los trastornos hipertensivos del embarazo caracterizada por evidencia de hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y trombocitopenia.

**Feto no viable:** Depende de los datos del hospital donde se atiende la embarazada y se basa en la no viabilidad del recién nacido a una edad gestacional determinada por pediatría/neonatología de dicha institución.

**Ingesta baja de calcio.** Cuando la determinación sérica es menor a 600 mg por día. Se puede hacer un cálculo aproximado con los alimentos que se ingieren por día en la población a la que se le controla el embarazo

**Embarazo de alto riesgo.** Paciente que presente un factor de riesgo alto o dos de riesgo moderado como se señala en esta guía.

**Hipertensión.** Presión arterial  $\geq 140$  mmHg en la sistólica o  $\geq 90$  mmHg en la diastólica.

**Crisis hipertensiva o hipertensión grave.** Presión arterial  $\geq 160$  mmHg en la sistólica o  $\geq 110$  mmHg en la diastólica

**Proteinuria.**  $\geq 300$  mg en orina de 24 horas o 1+ en tiras reactivas que se repita en un periodo mínimo de 4 horas o en un máximo de 7 días. La proteinuria  $\geq 2+$  en tiras reactiva no requiere repetición.

**Manejo conservador de pre-eclampsia.** La no interrupción del embarazo 24 a 48 horas luego de la administración del corticoide.

# **GUIA DE APRENDIZAJE Y LISTA DE VERIFICACIÓN**



# GUÍA DE APRENDIZAJE PARA LA ORIENTACIÓN Y HABILIDADES CLÍNICAS EN ATENCIÓN DE PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DURANTE EL EMBARAZO/PUERPERIO (A ser usada por los/as participantes)

**Caso 1:**

Paciente de 32 años, tercer embarazo. Llega a su consulta porque tiene una gestación de 35 semanas. Solo ha tenido dos atenciones prenatales previas. La primera atención prenatal la tuvo a las 16 semanas y se le encontró presión arterial en 120/70. Acude porque presenta cefalea y epigastralgia de un día de evolución. Usted le encuentra una presión arterial en 150/100 y en los laboratorios presenta una albuminuria de 2+, plaquetas en 91,000, DHL en 700, TGO y TGP elevadas. Resto de exámenes normales.

TAREA				
PRE-ECLAMPSIA, HIPERTENSIÓN GESTACIONAL, ECLAMPSIA, PRE-ECLAMPSIA AGREGADA				
<b>Preparación</b>				
1. De la bienvenida a la paciente y/o sus acompañantes con respeto y delicadeza.				
2. Les explica lo que se hará y las alienta a que hagan preguntas.				
3. Escuche lo que ellas tengan que decir.				
4. Brinde apoyo emocional y tranquilícelas.				
<b>Evaluación inicial</b>				
1. Interrogue por síntomas: Cefalea, síntomas visuales, auditivos, epigastralgia, otros.				
2. Interrogue por el tiempo en que aparecieron los síntomas, la continuidad y severidad.				
3. Tome la presión arterial: en el antebrazo, en posición adecuada, y utilice un esfigmomanómetro de columna.				
4. Evalúe edemas, altura uterina y escuche FCF.				
5. Evalúe la albuminuria si encuentra presión $\geq$ 140/90.				
6. Busque criterios de gravedad ante la presencia de pre-eclampsia o hipertensión gestacional.				

<b>Toma de decisiones</b>					
1. Ordene hospitalización por presión arterial $\geq$ 140/90 mmHg.					
2. Considere la posibilidad de un trastorno hipertensivo grave ante la presencia de síntomas.					
3. Solicite perfil completo de laboratorios de THE.					
4. Solicite ecografía fetal.					
5. Solicite proteínas en orina de 24 horas y albuminuria cada hora.					
6. Ordene sulfato de magnesio si hay evidencia de pre-eclampsia grave o eclampsia.					
7. Ordene antihipertensivos ante una crisis hipertensiva.					
<b>Tratamiento inicial</b>					
1. Ordene impregnación con sulfato de magnesio ante el diagnóstico de gravedad o eclampsia: aplicar por vía intravenosa 4 gramos de sulfato de magnesio.					
2. Ordene colocación de sonda vesical con el diagnóstico de pre-eclampsia grave o eclampsia.					
3. Luego de la impregnación, ordene dosis continua de sulfato de magnesio: administrar sulfato de magnesio por vía intravenosa 1 gramo por hora en goteo permanente.					
4. Con la convulsión evite traumas a la lengua y posibilidad de bronco- aspiración.					
5. Con la convulsión decida colocar oxígeno a la paciente.					
6. Con la convulsión decida estabilización (antihipertensivos, sulfato de magnesio y exámenes auxiliares) y posterior terminación del embarazo.					
7. Use hidralazina o nifedipino o labetalol si hay presiones arteriales $\geq$ 160 y/o 110 mmHg, según el esquema que aparece en la tabla de la página 26.					
<b>Tratamiento en el hospital</b>					
1. Toda paciente con pre-eclampsia, hipertensión gestacional, pre-eclampsia agregada o eclampsia debe estar hospitalizada.					

2. Si el diagnóstico es de pre-eclampsia grave o eclampsia administre sulfato de magnesio en forma continua (un gramo por hora vía intravenosa en goteo continuo).					
3. La interrupción del embarazo es la cura de la pre-eclampsia/ eclampsia.					
4. Cuantifique la diuresis horaria mientras usa el sulfato de magnesio.					
5. Frente a crisis hipertensivas administre un antihipertensivo (hidralazina o nifedipino o labetalol) si hay presiones arteriales $\geq 160$ y/o 110 mmHg, según el esquema que aparece en la tabla de la página 26.					
6. Administre corticosteroides para maduración fetal entre las 24 y 34 semanas antes de interrumpir el embarazo.					
7. Vigile la presencia o posible desarrollo del síndrome HELLP.					
8. La presencia del síndrome de HELLP requiere interrupción del embarazo porque genera un mayor riesgo materno y perinatal.					
9. Ante la presencia de convulsión (eclampsia) estabilice a la madre (antihipertensivos, sulfato de magnesio y solicite e interprete exámenes auxiliares) antes de iniciar la interrupción del embarazo.					

### HIPERTENSIÓN CRÓNICA

1. Identifique la posibilidad de pre-eclampsia sobre-agregada luego de las 20 semanas de gestación.					
2. Sospeche de pre-eclampsia sobre-agregada con: elevaciones de las presiones arteriales basales, síntomas de pre-eclampsia, alteraciones de laboratorio, edema marcado, alteraciones del crecimiento fetal.					
3. Usualmente no son necesarios los antihipertensivos en los casos de hipertensión leve o moderada.					
4. Ciertos antihipertensivos usados desde antes del embarazo pueden estar contraindicados, por lo que se pueden cambiar por otros antihipertensivos con menos efectos colaterales sobre la madre y el feto.					
5. Descarte pre-eclampsia sobre-agregada ante el aumento de la presión arterial luego de las 20 semanas, antes de iniciar antihipertensivos.					

<b>Tratamiento en el post parto</b>					
1. Administre sulfato de magnesio, un gramo por hora por vía intravenosa por 24 horas post parto o post última convulsión.					
2. Vigile la presión arterial cada hora en las primeras 24 horas y luego cada cuatro horas.					
3. En las pacientes con hipertensión crónica reinicie los antihipertensivos usados antes del embarazo.					
4. Durante el post parto en las pacientes con hipertensión grave continúe la administración de antihipertensivos.					
5. Considere que durante el post parto siempre hay riesgo de eclampsia (convulsión).					
6. En casos de hipertensión grave administre antihipertensivos.					
<b>Prevención</b>					
1. La aspirina infantil puede prevenir la pre-eclampsia en especial en pacientes con alto riesgo de su desarrollo.					
2. Es preferible, siempre que sea factible, iniciar la aspirina infantil antes de las 20 semanas de embarazo.					
3. Se debe recomendar la suplementación de calcio a dosis de 1.5-2.0 gramos diarios en pacientes con alto riesgo de pre-eclampsia y baja ingesta de calcio.					
4. La atención prenatal de calidad puede detectar oportunamente la patología y evitar complicaciones severas.					



**Caso 2:**

Paciente de 21 años, primer embarazo. Es llevada al hospital por su esposo, con historia de un embarazo de 36 semanas de edad gestacional. Desde hace tres días el malestar comienza con cefalea y desde ayer refiere zumbidos en los oídos y visión de lucecitas. El día de hoy presentó un episodio de convulsiones hace dos horas. La paciente llega consciente y orientada, refiriendo persistencia de los síntomas. Mientras se toma la presión arterial y se le encuentra 160/110, la paciente vuelve a convulsionar.

PARA EL MANEJO DE LA ECLAMPSIA				
PASO/TAREA	OBSERVACIONES			
<b>Preparación</b>				
1. De la bienvenida a la paciente y/o acompañantes con respeto y delicadeza.				
2. Explique lo que se hará y aliéntelas a que hagan preguntas.				
3. Escuche lo que ellas tengan que decir.				
4. Brinde apoyo emocional y tranquilícelas.				
<b>Manejo inmediato</b>				
1. PIDA AYUDA EN VOZ ALTA para movilizar con urgencia al personal disponible.				
2. Voltee a la mujer sobre el costado izquierdo para reducir el riesgo de aspiración de las secreciones, vómito y sangre.				
3. Asegure que las vías aéreas de la mujer estén abiertas/ despejadas.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la mujer no está respirando, inicie de inmediato las medidas para la resucitación.</li> </ul>				
4. Administre oxígeno a 4–6 litros por minuto mediante una máscara o con una cánula.				
5. Protéjala para evitar que se lesione pero no la restrinja/ inmovilice activamente.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de la convulsión, aspire la boca y la garganta según se requiera.</li> </ul>				
6. Canalice e indique la administración intravenosa de solución salina normal o de lactato de Ringer, para mantener una vena permeable.				
7. Administre un antihipertensivo de inmediato (hidralazina, labetalol, nifedipina), según la tabla de la página 26.				

<b>TERAPIA ANTICONVULSIVA (SULFATO DE MAGNESIO)</b>				
<b>Administración de la dosis de carga de sulfato de magnesio</b>				
1. Lávese las manos concienzudamente con agua y jabón; séquelas con un paño limpio y seco o déjelas secar al aire.				
2. Si la paciente está consciente, adviértale que podría sentir una sensación de calor al administrarle el sulfato de magnesio.				
3. Prepare la inyectora con cuatro gramos de sulfato de magnesio, tenga presente que hay diferentes soluciones/ concentraciones de sulfato de magnesio (10, 20 y 50%).				
4. Administre el sulfato de magnesio por vía intravenosa LENTAMENTE en un período de 5-10 minutos.				
5. Deseche las agujas y jeringuillas, colóquelas en un recipiente a prueba de punción.				
6. Lávese las manos concienzudamente con agua y jabón y séquelas con un paño limpio y seco o déjelas secar al aire.				
7. Si hay una recidiva de las convulsiones DESPUÉS de 15 minutos:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aspire dos gramos de la solución de sulfato de magnesio.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administre por vía intravenosa LENTAMENTE en un período de 5 minutos.</li> </ul>				
<b>Administración de la dosis de mantenimiento de sulfato de magnesio</b>				
1. Administre un gramo de sulfato de magnesio por vía intravenosa cada hora en goteo continuo.				
2. Asegure cada hora de que:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frecuencia respiratoria sea por lo menos de 16 por minuto.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haya reflejo rotuliano en ambas piernas.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El gasto urinario haya sido como mínimo de 30 mililitros por hora durante las 4 horas precedentes.</li> </ul>				
3. NO ADMINISTRE O RETRASE LA ADMINISTRACIÓN si:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frecuencia respiratoria cae por debajo de 16 por minuto.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay reflejo rotuliano en ambas piernas.</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>El gasto urinario ha sido inferior a los 30 mililitros por hora en las 4 horas precedentes.</li> </ul>					
4. De producirse un paro respiratorio:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcione ventilación asistida.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Administre un gramo de gluconato de calcio (10 mililitros de una solución al 10%) por vía intravenosa LENTAMENTE hasta que se reinstaure la respiración.</li> </ul>					
<b>Monitoreo de la toxicidad</b>					
1. Tome la frecuencia respiratoria durante un minuto cada hora.					
2. Verifique los reflejos rotulianos cada hora.					
3. Inserte un catéter permanente y mida el gasto urinario cada hora.					
4. Registre la administración de fármacos y los hallazgos en el expediente de la paciente.					
<b>TERAPIA ANTICONVULSIVA CON DIAZEPAN</b>					
<b>Nota:</b> El diazepam SOLO LO DEBE USAR si no dispone de sulfato de magnesio.					
1. Aspire con la jeringuilla 10 miligramos de diazepam.					
2. Administre por vía intravenosa LENTAMENTE en un período de 2 minutos.					
3. De haber una recidiva de las convulsiones, repita la dosis carga.					

# LISTA DE VERIFICACION PARA LA ORIENTACIÓN Y HABILIDADES CLINICAS EN LA ATENCION DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

(A ser usada por los/as capacitadores/as)

**Caso 1:**

Paciente de 32 años, tercer embarazo. Llega a su consulta porque tiene una gestación de 35 semanas. Solo ha tenido dos atenciones prenatales previas. La primera atención prenatal la tuvo a las 16 semanas y se le encontró presión arterial en 120/70. Acude porque presenta cefalea y epigastralgia de un día de evolución. Usted le encuentra una presión arterial en 150/100 y en los laboratorios presenta una albuminuria de 2+, plaquetas en 91,000, DHL en 700, TGO y TGP elevadas. Resto de exámenes normales.

TAREA				
<b>Preparación</b>				
1. Dio la bienvenida a la paciente con respeto y delicadeza.				
2. Explicó lo que se haría y la alentó a que haga preguntas.				
3. Escuchó lo que ella tenía que decir.				
4. Brindó apoyo emocional y la tranquilizó.				
<b>Evaluación inicial</b>				
1. Interrogó por síntomas: cefalea, síntomas visuales, auditivos, epigastralgia, otros.				
2. Interrogó por el tiempo en que aparecieron los síntomas, la continuidad y severidad.				
3. Tomó adecuadamente la presión arterial.				
4. Evaluó edema, altura uterina, escuchó FCF.				
5. Si encontró presión $\geq 140/90$ , evaluó la albuminuria.				
6. Buscó criterios de gravedad ante la presencia de pre-eclampsia o hipertensión gestacional.				
<b>Toma de decisiones</b>				
1. Ordenó hospitalización por presión arterial $\geq 140/90$ mmHg.				

2. Consideró un trastorno hipertensivo grave ante la presencia de síntomas.					
3. Solicitó perfil completo de laboratorios de THE.					
4. Solicitó ecografía fetal.					
5. Solicitó proteínas en orina de 24 horas y albuminuria cada hora.					
6. Ordenó sulfato de magnesio si hubo evidencia de pre-eclampsia grave o eclampsia.					
7. Ordenó antihipertensivos ante crisis hipertensiva.					
<b>Tratamiento inicial</b>					
1. Con el diagnóstico de pre-eclampsia grave o eclampsia ordenó impregnación con sulfato de magnesio.					
2. Con el diagnóstico de pre-eclampsia grave o eclampsia ordenó colocación de sonda vesical.					
3. Con el diagnóstico de pre-eclampsia grave o eclampsia y luego de la impregnación ordenó dosis continua de sulfato de magnesio intravenoso.					
4. Con la convulsión evitó traumas a la lengua y posibilidad de broncoaspiración.					
5. Con la convulsión decidió colocar oxígeno a la paciente.					
6. Con la convulsión decidió estabilización de la paciente y posterior terminación del embarazo.					
7. Si hubo presiones arteriales $\geq 160$ y/o 110 mmHg, usó hidralazina o nifedipino o labetalol.					
<b>Tratamiento en el hospital</b>					
1. Ordenó hospitalización de la paciente con pre-eclampsia, hipertensión gestacional, pre-eclampsia agregada o eclampsia.					
2. Administró sulfato de magnesio en forma continua en el caso de un THE grave.					
3. Decidió la interrupción del embarazo en el caso de la pre-eclampsia grave, previa estabilización de la paciente.					
4. Cuantificó la diuresis horaria mientras usó el sulfato de magnesio.					

5. En el caso de crisis hipertensiva administró un antihipertensivo (hidralazina o nifedipino o labetalol).					
6. Utilizó corticosteroides para maduración fetal entre las 24 y 34 semanas antes de interrumpir el embarazo.					
7. Vigiló la presencia o posible desarrollo del síndrome HELLP.					
8. Ante la presencia de convulsión (eclampsia) estabilizó a la madre antes de iniciar la interrupción del embarazo.					
<b>HIPERTENSIÓN CRÓNICA</b>					
1. Precisó la posibilidad de pre-eclampsia agregada luego de las 20 semanas.					
2. Utilizó antihipertensivos en el caso de aumento de la PA después de las 20 semanas de embarazo.					
<b>Tratamiento en el post parto</b>					
1. Administró el sulfato de magnesio por 24 horas post parto o post última convulsión.					
2. Vigiló la presión arterial cada hora en las primeras 24 horas y luego cada 4 horas.					
3. Reinició los antihipertensivos usados antes del embarazo en el caso de paciente con hipertensión crónica.					
4. En caso de paciente con hipertensión severa administró antihipertensivos.					

**Caso 2:**

Paciente de 21 años, primer embarazo. Es llevada al hospital por su esposo, con historia de un embarazo de 36 semanas de edad gestacional. Señala que, que desde hace tres días el malestar comienza con cefalea y desde ayer refiere zumbidos en los oídos y visión de lucecitas. El día de hoy presentó un episodio de convulsiones hace dos horas. La paciente llega consciente y orientada, refiriendo persistencia de los síntomas. Mientras se toma la presión arterial y le encuentra 160/110, la paciente vuelve a convulsionar

PARA EL MANEJO DE LA ECLAMPSIA				
PASO/TAREA	OBSERVACIONES			
<b>Preparación</b>				
1. Dio la bienvenida a la paciente y/o acompañantes con respeto y delicadeza.				
2. Explicó lo que se hará y las alentó a que hagan preguntas.				
3. Escuchó lo que ellas tenían que decir.				
4. Brindó apoyo emocional y las tranquilizó.				
<b>Manejo inmediato</b>				
1. PIDIÓ AYUDA EN VOZ ALTA para movilizar con urgencia al personal disponible.				
2. Volteó a la mujer sobre el costado izquierdo para reducir el riesgo de aspiración de las secreciones, vómito y sangre por la convulsión.				
3. Se aseguró de que las vías aéreas de la mujer estén abiertas/despejadas.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la mujer no estaba respirando, inició de inmediato las medidas para la resucitación.</li> </ul>				
4. Administró oxígeno a 4–6 litros por minuto mediante una máscara o con una cánula.				
5. La protegió para evitar que se lesione pero no la restringió/inmovilizó activamente.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de la convulsión, aspiró la boca y la garganta.</li> </ul>				
6. Canalizó y ordenó la administración intravenosa de solución salina normal o de lactato de Ringer, para mantener una vena permeable.				
7. Administró un antihipertensivo de inmediato (hidralazina o labetalol o nifedipina).				

<b>TERAPIA ANTICONVULSIVA (SULFATO DE MAGNESIO)</b>				
<b>Administración de la dosis de carga de sulfato de magnesio</b>				
1. Se lavó las manos concienzudamente con agua y jabón y las secó con un paño limpio y seco o las dejó secar al aire.				
2. Si la paciente estaba consciente, le advirtió que podría sentir una sensación de calor al administrarle el sulfato de magnesio.				
3. Preparó la inyectadora con cuatro gramos de sulfato de magnesio.				
4. Administró por vía intravenosa LENTAMENTE en un período de 5-10 minutos.				
5. Colocó las agujas y jeringuillas en un recipiente a prueba de punción.				
6. Se lavó las manos concienzudamente con agua y jabón, las secó con un paño limpio y seco o las dejó secar al aire.				
7. Si hubo recidiva de las convulsiones DESPUÉS de 15 minutos:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspiró 2 gramos de la solución de sulfato de magnesio.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Administró por vía intravenosa LENTAMENTE en un período de 5 minutos.</li> </ul>				
<b>Administración de la dosis de mantenimiento de sulfato de magnesio</b>				
1. Administró la dosis de mantenimiento, a razón de un gramo intravenoso cada hora en goteo continuo.				
2. Antes de repetir la administración, se aseguró de que:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>La frecuencia respiratoria sea por lo menos de 16 por minuto.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Haya reflejo rotuliano en ambas piernas.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>El gasto urinario haya sido como mínimo de 30 mililitros por hora durante las 4 horas precedentes.</li> </ul>				
3. NO ADMINISTRÓ O RETRASÓ LA ADMINISTRACIÓN del fármaco si:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>La frecuencia respiratoria cayó por debajo de 16 por minuto.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>No hubo reflejo rotuliano en ambas piernas.</li> </ul>				



<ul style="list-style-type: none"> <li>El gasto urinario fue inferior a los 30 mililitros por hora en las cuatro horas precedentes.</li> </ul>					
4. De producirse un paro respiratorio:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionó ventilación asistida.</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Administró un gramo de gluconato de calcio (10 mililitros de una solución al 10%) por vía intravenosa LENTAMENTE hasta que se reinstauró la respiración.</li> </ul>					
<b>Monitoreo de la toxicidad</b>					
1. Tomó la frecuencia respiratoria durante un minuto cada hora.					
2. Verificó los reflejos rotulianos cada hora.					
3. Insertó un catéter permanente y midió el gasto urinario cada hora.					
4. Registró la administración de fármacos y los hallazgos en el expediente de la paciente.					
<b>TERAPIA ANTICONVULSIVA CON DIAZEPAN</b>					
<b>Nota: El diazepam SOLO SE DEBE USAR si no se dispone de sulfato de magnesio.</b>					
1. Aspiró con la jeringuilla 10 miligramos de diazepam.					
2. Administró por vía intravenosa LENTAMENTE en 2 minutos.					
3. Si hubo una recidiva de las convulsiones, repitió la dosis carga.					

# **PRETEST Y POSTEST**

# PRETEST Y POSTEST

## TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

### ESCOGER LA RESPUESTA CORRECTA

1. ¿Cuál es la mejor posición de la paciente para la toma de la presión arterial ante la sospecha de trastorno hipertensivo asociado al embarazo?
  - a. Paciente sentada
  - b. Paciente en decúbito dorsal
  - c. Paciente sentada o acostada y en reposo por 10 minutos
  - d. Paciente de pie
2. De las siguientes aseveraciones con respecto a la presencia de síntomas premonitorios en pre-eclampsia e hipertensión gestacional, ¿Cuál es correcta?
  - a. La epigastralgia es más importante que la cefalea
  - b. Las alteraciones visuales son poco frecuentes
  - c. Los síntomas tienen poca importancia clínica
  - d. La presencia de síntomas es un criterio de gravedad/severidad aun sin crisis hipertensiva
3. ¿Cuál es el significado del edema de extremidades inferiores en una paciente con pre-eclampsia?
  - a. El edema puede estar ausente en muchas pacientes
  - b. La presencia de edemas sugiere gravedad de la enfermedad
  - c. La presencia de edemas implica que se debe reponer más líquidos de lo usual
  - d. La presencia de edemas solo es importante cuando aparece en las manos
4. Una mujer gestante con una presión arterial de 140/90 mmHg, encontrada en varias ocasiones, puede presentar:
  - a. Es posible que por historia clínica la paciente pueda presentar una pre-eclampsia grave
  - b. Con esas cifras de PA, es muy probable que la paciente convulsione
  - c. La paciente no puede presentar un síndrome HELLP
  - d. La paciente presenta un cuadro hipertensivo benigno que no requiere estudio
5. Con respecto a la solicitud de exámenes de laboratorio en pacientes con pre-eclampsia
  - a. No siempre es necesario solicitar exámenes de laboratorio en una paciente con diagnóstico de pre-eclampsia
  - b. Los niveles elevados de ácido úrico señalan la gravedad de la pre-eclampsia
  - c. Algunos exámenes pueden ser usados para clasificar la gravedad de la enfermedad
  - d. Los exámenes de laboratorio solo son necesarios cuando sospechamos un síndrome HELLP

6. ¿Cómo se define la crisis hipertensiva en una mujer gestante? (hipertensión grave)
  - a. Cuando, sin importar el nivel de presión arterial, hay síntomas premonitorios maternos
  - b. Cuando la mujer gestante tiene PA sistólica de  $\geq 160$  mmHg o PA diastólica  $\geq 110$  mmHg
  - c. Cuando la mujer gestante tiene PA  $\geq 140/90$  mmHg
  - d. Cuando la mujer gestante presenta una convulsión
  
7. ¿Cuáles son los medicamentos que podemos usar para tratar a la mujer gestante con crisis hipertensiva?
  - a. Alfa metil dopa, labetalol
  - b. Nifedipino, alfa metil dopa
  - c. Hidralazina, nifedipino
  - d. Hidralazina, atenolol
  
8. En una mujer gestante con pre-eclampsia
  - a. Se debe usar albumina para corregir la hipovolemia asociada a la pre-eclampsia
  - b. La administración de fluidos para corregir la hipovolemia no mejora su estado clínico y puede generar complicaciones
  - c. El estado clínico se corrige pasando fluidos continuamente
  - d. A mayor hipovolemia presenta más complicaciones
  
9. En las mujeres gestantes con pre-eclampsia el mejor medicamento para evitar la eclampsia es:
  - a. El sulfato de magnesio
  - b. El diazepam
  - c. La difenil hidantoína
  - d. El fenobarbital
  
10. Con respecto a la prevención en mujeres gestantes de la aparición de pre-eclampsia usando aspirina a bajas dosis (aspirina infantil)
  - a. Puede recomendarse en toda mujer primigesta con IMC  $> 35$
  - b. El medicamento se debe usar en toda embarazada
  - c. Previene en un 50% la aparición de convulsiones
  - d. Se recomienda administrar el medicamento con el desayuno
  
11. En las mujeres gestantes, para prevenir la pre-eclampsia, se debe usar la administración de calcio (1.5 a 2 g):
  - a. En pacientes con alto riesgo de pre-eclampsia y baja ingesta de calcio
  - b. En conjunto con la aspirina infantil
  - c. En toda paciente embarazada
  - d. En países de bajo ingreso per cápita

12. Los suplementos/medicamentos que han probado alguna utilidad en mujeres gestantes para prevenir pre-eclampsia, son:
  - a. Aspirina y calcio
  - b. Anti-oxidantes (vitaminas C y E)
  - c. Aceite de pescado, aspirina y ajo
  - d. Vitamina D y magnesio
  
13. La mejor opción para curar una mujer gestante de pre-eclampsia, es:
  - a. Usar aspirina infantil antes de las 20 semanas
  - b. Usar hidralazina o labetalol
  - c. Interrumpir la gestación
  - d. Usar sulfato de magnesio
  
14. El uso de corticosteroides en mujeres gestantes con pre-eclampsia está recomendado:
  - a. En pacientes con síndrome HELLP
  - b. En toda paciente con pre-eclampsia entre 24 y 34 semanas para disminuir complicaciones en el feto
  - c. Para mejorar la morbilidad en pacientes con síndrome HELLP
  - d. Para reducir la mortalidad materna en síndrome HELLP
  
15. El manejo conservador de mujeres gestantes con pre-eclampsia grave entre las 24-34 semanas:
  - a. Es de gran beneficio materno-fetal
  - b. Usualmente prolonga el embarazo entre 2 a 3 semanas
  - c. Requiere de más investigación a esta edad gestacional
  - d. A esta edad gestacional aumenta la mortalidad perinatal
  
16. Una mujer gestante complicada con síndrome HELLP:
  - a. Aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad materna
  - b. Complica el 30% de las mujeres con pre-eclampsia
  - c. El síndrome HELLP es más frecuente en mujeres adolescentes
  - d. El síndrome HELLP es de rara ocurrencia en países desarrollados
  
17. En caso de que una mujer gestante presente convulsión (eclampsia):
  - a. Se debe hacer cesárea de inmediato
  - b. Se debe intubar la paciente
  - c. Se debe administrar corticoides para beneficio materno
  - d. Hay que estabilizar a la madre antes de la interrupción de la gestación.

18. En la mujer gestante con diagnóstico de hipertensión crónica leve/moderada:
  - a. Se debe continuar con los antihipertensivos que usaba antes de la gestación
  - b. Se debe cambiar sus antihipertensivos por alfa metil dopa
  - c. En la mayoría de las mujeres gestantes con hipertensión arterial crónica no se debe usar antihipertensivos
  - d. Estas mujeres gestantes pueden desarrollar pre-eclampsia agregada antes de las 20 semanas
  
19. El sulfato de magnesio se debe usar en las mujeres con diagnóstico de pre-eclampsia durante el post parto hasta:
  - a. Por 24 horas posparto en pacientes con pre-eclampsia leve
  - b. Por 24 horas post parto en paciente con pre-eclampsia grave
  - c. El sulfato de magnesio se debe combinar con epamin
  - d. Usar el sulfato de magnesio por 24 horas es igual de efectivo que usarlo por 12 horas
  
20. Los anti-hipertensivos post parto se deben usar:
  - a. En toda paciente con pre-eclampsia grave
  - b. En pacientes con crisis hipertensiva
  - c. De rutina se debe usar en el posparto la alfa metil dopa en todas las mujeres
  - d. La paciente hipertensa crónica debe reiniciar su medicación al concluir el puerperio.
  
21. La mejor droga para evitar la recidiva de la eclampsia es:
  - a. Sulfato de magnesio
  - b. Diazepan
  - c. Difenil hidantoína
  - d. Fenobarbital