

MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR

**“Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RIIS”**



**San Salvador, diciembre de 2017**



Ministerio de Salud.  
Viceministerio de Políticas de Salud.  
Viceministerio de Servicios de Salud.  
Dirección de Regulación y Legislación en Salud.  
Unidad de Atención Integral de la Mujer, Niñez y Adolescencia.

## **“Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RIIS”**

El Salvador, diciembre de 2017

## Ficha catalográfica

2017 Ministerio de Salud

Todos los derechos reservados. Está permitida la reproducción parcial o total de esta obra, siempre que se cite la fuente y que no sea para la venta u otro fin de carácter comercial.

Es responsabilidad de los autores técnicos de este documento tanto su contenido como los cuadros, diagramas e imágenes.

La documentación oficial del Ministerio de Salud se puede obtener en el Centro Virtual de Documentación Regulatoria en la siguiente dirección:  
<http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>

Tiraje: Ejemplares

Edición y Distribución:

Viceministerio de Políticas de Salud

Viceministerio de Servicios de Salud

Página oficial: <http://www.salud.gob.sv/>

Diseño de Proyecto Gráfico:

Diagramación:

Impreso en El Salvador por: Unidad de impresiones del MINSAL

El Salvador, Ministerio de Salud, Viceministerio de Políticas de Salud, Viceministerio de Servicios de Salud. San Salvador, El Salvador.

1. Ministerio de Salud

## **Autoridades**

**Dra. Elvia Violeta Menjívar Escalante**  
**Ministra de Salud**

**Dr. Eduardo Antonio Espinoza Fiallos**  
**Viceministro de Políticas de Salud**

**Dr. Julio Oscar Robles Ticas**  
**Viceministro de Servicios de Salud**

## Equipo técnico

Dra. Mirian González Dr. Douglas Jiménez	Unidad de Atención Integral a la Mujer, Niñez y adolescencia
Dra. Rocío Cajar	Dirección Nacional de Hospitales
Dr. Carlos Caballero	Primer Nivel de Atención
Dr. Roberto Águila Dr. Héctor Hernández	Hospital Primero de Mayo ISSS
Dr. Edward Herrera	Departamento de Docencia ISSS
Dr. Giovanni Ríos	ASOGOES
Dra. Rocío Zacapa	Hospital Nacional San Rafael
Dr. Pablo José Aquino	Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana
Dra. Nadia Fuentes	Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel
Dr. Efraín Portillo Garay Dr. Roberto Ticas Dra. Patricia Martínez Dra. Eunice Herrera	Hospital Nacional de La Mujer
Dr. Jaime Sánchez	Hospital Nacional Rosales
Dr. Carlos Orantes	Dirección de Enfermedades no transmisibles

## Comité consultivo

Dra. Aracely Zepeda	UAIMNA, MINSAL
Dr. Mauricio Morales	Hospital de Nueva Guadalupe, San Miguel
Dr. Rene Antonio Rosa	Hospital Nacional "Monseñor Oscar Arnulfo Romero y Galdámez", Ciudad Barrios, San Miguel
Dr. Marcelo Orlando Jandres	Hospital de Jiquilisco, Usulután
Dr. Salome Montesinos	Hospital Nacional "Santa Teresa", Zacatecoluca, La Paz.

Dr. Herbert Vásquez	Hospital Nacional "Enfermera Angélica Vidal de Najarro", San Bartolo, San Salvador.
Dra. Ana Gloria Sandoval	Hospital Nacional de Neumología y Medicina Familiar, "Dr. José Antonio Saldaña"; San Salvador.
Dra. Karen Vides	Hospital Nacional Psiquiátrico "Dr. José Molina Martínez", Soyapango, San Salvador.
Dra. Evelyn Castaneda	Hospital Nacional "Dr. Luis Edmundo Vásquez", Chalatenango
Dra. Claudia Gizzi	Hospital Nacional "Dr. Jorge Arturo Mena", Santiago de María, Usulután
Dr. Luis Wilfredo Arévalo	Hospital Nacional "Arturo Morales", Metapán, Santa Ana
Dra. Roxana Carolina Villeda	Hospital Nacional de Chalchuapa, Santa Ana
Dr. Carlos Eduardo García Dr. José Ricardo López	Hospital Nacional "San Juan de Dios", Santa Ana
Dr. Rhina Chacón de Arévalo	Hospital Nacional de la Mujer, Dra. María Isabel Rodríguez
Dra. Marta Sonia Hernández	Hospital Nacional "Dr. Juan José Fernández" de Zacamil, Mejicanos, San Salvador.
Dra. Elisa Armida Calles	Hospital Nacional de Suchitoto, Cuscatlán.
Dra. Gloria Yesenia Rivera	Hospital Nacional "Santa Gertrudis", San Vicente.
Dr. Felipe Antonio Vaquerano	Hospital Nacional de La Unión, La Unión.
Dra. Marta Cordón	Hospital Nacional "Dr. Héctor Antonio Hernández Flores" de San Francisco Gotera, Morazán.
Dra. Rocío Zacapa	Hospital Nacional "San Rafael" de Santa Tecla, La Libertad.
Dra. Mayra Sánchez	Hospital Nacional "San Pedro", Usulután.
Dr. Idania Magaly Henríquez	Hospital Nacional de Nueva Concepción, Chalatenango.
Dr. Mauricio Chiquillo	Hospital Nacional "Dr. Jorge Mazzini Villacorta", Sonsonate.
Dra. Ana Patricia Granados	Hospital Nacional "Dr. José Luis Saca" de Ilobasco, Cabañas.

Dra. Martha Lazo de Vásquez	Hospital Nacional "Nuestra Señora de Fátima" de Cojutepeque, Cuscatlán.
Dr. Juan Miguel Herrera	Hospital Nacional "San Jerónimo Emiliani", Sensuntepeque, Cabañas.
Dr. Enrique González	Región Paracentral de Salud
Dra. Patricia Salvador	Región Metropolitana de Salud
Dra. Ana Julia Luna	Región Oriental de Salud
Lic. Magdalena Baches	Región Central de Salud
Dra. María Bonilla	Región Occidental de Salud

## Índice

I. Introducción.....	9
II. Base legal.....	10
III. Objetivos.....	10
IV. Ámbito de aplicación.....	11
V. Generalidades.....	11
VI. Marco conceptual.....	11
VII. Operativización del Código naranja.....	26
VIII. Disposiciones generales.....	29
IX. Anexos.....	30
X. Bibliografía.....	33



# Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RIIS

## I. Introducción

La mortalidad materna en nuestro país, como en muchos otros del mundo en desarrollo, constituye un problema de salud pública, motivo de gran preocupación para los gobiernos, las instituciones y la sociedad.

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) son una causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos. En África y Asia casi una décima parte de las defunciones maternas están relacionadas con estos trastornos, mientras que en América Latina, una cuarta parte de las defunciones maternas se relacionan con esas complicaciones. Entre los trastornos hipertensivos que complican el embarazo, la preeclampsia y la eclampsia sobresalen como las causas principales de morbilidad y mortalidad maternas y perinatales.<sup>1</sup>

Aunque la etiología de los trastornos hipertensivos del embarazo no se conoce con precisión, la prevención juega un papel muy importante para evitar la muerte por esta enfermedad; por ello debe ponerse especial atención en acciones educativas y de autocuidado a la comunidad y especialmente a las mujeres en edad fértil que permitan la detección oportuna para realizar el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno. En este sentido el control prenatal, la referencia de los casos y la atención de la urgencia obstétrica revisten una vital importancia.<sup>2</sup>

El Salvador ha logrado un impacto positivo para la salud y vida de las mujeres al disminuir drásticamente los indicadores relativos a la mortalidad materna, este logro es producto del proceso de reforma de salud en su conjunto ya que elementos como la eliminación de las llamadas cuotas voluntarias, el desarrollo de la organización comunitaria en salud, la presencia de ginecobstetra 24 horas en los establecimientos con maternidad, el incremento en la atención con más de 500 nuevos establecimientos de salud, son elementos que fueron diseñados como parte de la estrategia de acceso universal a la salud y cobertura universal en salud.

Con la profundización de la Reforma de Salud y la modernización de todo el sistema de salud, se hace indispensable elaborar una normativa institucional que responda al desarrollo de dicha Reforma y el aprovechamiento de las nuevas capacidades desarrolladas a fin de contribuir a mejorar los servicios de salud para la población, es por ello que se elaboran los Lineamientos técnicos para la aplicación del código naranja en la RIIS, en su contenido se encuentran establecidas las disposiciones para la clasificación de los estados hipertensivos en el embarazo, los factores de riesgo predisponentes, su diagnóstico y tratamiento.

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia 2011.

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. Avances en la prevención y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia. México, D.F. 2001.

El Código Naranja es una estrategia que define el conjunto de intervenciones a desarrollar por el equipo multidisciplinario que permite tratar a una mujer obstétrica o puérpera con preeclampsia con signos de gravedad de una manera coordinada, ordenada y oportuna.

## **II. Base legal**

### **Constitución de la República**

Artículo 65.- La salud de los habitantes, constituyen un bien público, por lo que el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

### **Código de Salud**

Art. 40.- El Ministerio de Salud, es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de Salud; dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la Salud.

### **Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo.**

Art. 42.- Compete al Ministerio de Salud: Numeral 2: "Dictar las Normas y técnicas en materia de salud y ordenar las medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población"

## **III. Objetivos**

### **a. General**

Establecer las disposiciones necesarias para que el personal del Sistema Nacional de Salud realice la identificación oportuna de los factores de riesgo, diagnóstico y la atención integral de las pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo, para la aplicación del código naranja en la enfermedad severa y sus complicaciones, con la finalidad de contribuir a la reducción de la morbilidad materna en El Salvador.

### **b. Específicos**

1. Detectar los factores de riesgo mediante la atención prenatal temprana y de calidad para prevenir las complicaciones de los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud.
2. Diagnosticar oportunamente los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) en los establecimientos del Sistema Nacional de Salud (SNS) para brindar el tratamiento y establecer los criterios específicos para la finalización del embarazo.
3. Referir oportunamente a hospitales de segundo o tercer nivel de atención médica, de acuerdo con cada caso.
4. Conformar un equipo multidisciplinario, coordinado, integrado de forma rápida y oportuna para el manejo de los THE y evitar complicaciones.

## **IV. Ámbito de aplicación**

Están sujetos al cumplimiento de los presentes Lineamientos técnicos el personal del Sistema Nacional de Salud, incluyendo al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

## **V. Generalidades**

### **Población blanco**

Mujeres gestantes o en el puerperio que presenten trastornos hipertensivos del embarazo.

### **Personal de salud responsable de la aplicación**

El personal de salud responsable de la aplicación del código naranja es aquel se encuentra en contacto directo con la embarazada en los diferentes niveles de atención en el Sistema Nacional de Salud.

## **VI. Marco conceptual.**

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) afectan a alrededor del 12 % de las embarazadas de todo el mundo<sup>3</sup>. Este grupo de enfermedades y afecciones incluye la preeclampsia y la eclampsia, la hipertensión gestacional y la hipertensión crónica. Los trastornos hipertensivos del embarazo son una causa importante de morbilidad aguda grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos<sup>4</sup>.

La mayoría de las muertes relacionadas con trastornos hipertensivos se pueden evitar prestando atención oportuna y eficaz a las mujeres que tienen estas complicaciones<sup>5</sup>. Por lo tanto, la optimización de la atención de la salud para prevenir y tratar a las mujeres con trastornos hipertensivos representa un paso necesario para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS).

Entre los trastornos hipertensivos, la preeclampsia sobresale por su impacto en la salud materna y neonatal, es una de las causas principales de morbilidad, mortalidad materna y perinatal en todo el mundo. Sin embargo, la patogenia de la preeclampsia se comprende solo parcialmente y está relacionada con alteraciones en la placentación al comienzo del embarazo, seguida de respuesta inflamatoria y daño endotelial progresivo.

La preeclapmsia es la responsable del 18% de las muertes maternas a nivel mundial. La mayoría de las muertes asociadas a THE pueden evitarse con un diagnóstico oportuno y adecuado, además de un manejo efectivo basado en las evidencias<sup>3</sup>. En el 2016 en El Salvador, se presentaron cinco muertes maternas cuya causa básica de defunción fueron los

---

<sup>3</sup> Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Seminars in Perinatology*, 2009 Jun;33(3):130–137.

<sup>4</sup> Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia 2011.

<sup>5</sup> Campbell OM, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet*, 2006, 368 (9543): 1284–1299

THE, constituyendo la primera causa de mortalidad; además se presentaron 465 casos de morbilidad obstétrica extrema (MOE) a consecuencia de estos padecimientos.

## Etiología

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología aún desconocida que se caracteriza por una respuesta vascular anormal a la placentación y que se asocia a los siguientes cambios, incremento en la respuesta vascular sistémica, aumento en la agregación plaquetaria, activación del sistema de coagulación y a la disfunción celular endotelial.<sup>6</sup>

La hipoperfusión placentaria secundaria al daño en la remodelación de las arterias espirales condiciona afectaciones fetales de gravedad diversa.

Los hallazgos clínicos de la preeclampsia pueden manifestarse como síndrome materno (hipertensión con o sin proteinuria) o síndrome fetal (restricción en el crecimiento intrauterino, con o sin oligohidramnios).<sup>7</sup>

Los THE podrán producir cambios en diferentes órganos y sistemas, entre los que cabe destacar:

- \* **Cardiovasculares:** aumento de la resistencia vascular periférica con aumento del gasto cardíaco.

- \* **Renales:** disminución variable en el flujo sanguíneo renal y disminución de la filtración glomerular con la consiguiente elevación de creatinina y de ácido úrico plasmáticos.

- \* **Hematológicos:** la alteración más frecuente en las células hemáticas, es la trombocitopenia en el hemograma y presencia de esquistocitos en el frotis de sangre periférica.

- \* **Variaciones en el flujo útero-placentario:** restricción en el flujo útero placentario que puede condicionar restricción de crecimiento intrauterino y alteración de las pruebas de bienestar fetal.

- \* **Predisposición genética:** los THE tienen especial incidencia en hijas y hermanas de pacientes que la padecieron (26-30 y 36% respectivamente).<sup>7</sup>

## Clasificación de los estados hipertensivos en el embarazo

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.

Existen cuatro grupos dentro de los trastornos hipertensivos del embarazo:

<sup>6</sup> Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122

<sup>7</sup> Gorostidi Pérez M, Marín Iranzo R. Fisiopatología de la hipertensión arterial en el embarazo. Nuevas aportaciones. Hipertensión 2007;14:271-83

1. **Hipertensión gestacional:** hipertensión diagnosticada después de las 20 semanas, sin evidencia de proteinuria u otras características de preeclampsia.
2. **Preeclampsia-eclampsia:** hipertensión diagnosticada después de las 20 semanas de gestación, con proteinuria o compromiso de algún órgano blanco. Eclampsia, si se presentan convulsiones.
3. **Hipertensión crónica** (pre existente): hipertensión presente antes del embarazo o diagnosticada por primera vez antes de las 20 semanas de gestación.
4. **Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada:** hipertensión arterial (HTA) presente antes del embarazo, en la cual se incrementan los niveles de presión arterial, se detecta proteinuria por primera vez, se agrava una ya existente o se añade trombocitopenia y/o incremento de enzimas hepáticas.<sup>8</sup>

### Factores de riesgo para preeclampsia

En toda paciente embarazada se debe realizar la búsqueda intencionada de factores de riesgo y de signos y síntomas para identificar a pacientes con mayor probabilidad de desarrollar preeclampsia/eclampsia y así incrementar la vigilancia del embarazo.

<b>Tabla 1. Factores de riesgo para preeclampsia</b>	
<b>Factor de riesgo</b>	<b>Riesgo relativo (IC 95%)</b>
Preclampsia previa	8.4 (7.1 a 9.9)
Hipertensión crónica	5.1 (4.0 a 6.5)
Diabetes pre gestacional	3.7 (3.1 a 4.3)
Embarazo múltiple	2.9 (2.6 a 3.1)
Síndrome de anticuerpos anti fosfolípidos	2.8 (1.8 a 4.3)
IMC previo al embarazo mayor de 30	2.8 (2.6 a 3.1)
Lupus eritematoso sistémico	2.5 (1.0 a 6.3)
Antecedente de óbito fetal	2.4 (1.7 a 3.4)
IMC previo al embarazo mayor de 25	2.1 (2.0 a 2.2)
Nuliparidad	2.1 (1.9 a 2.4)
Antecedente de abruptio de placenta	2.0 (1.4 a 2.7)
Enfermedad renal crónica	1.8 (1.5 a 2.1)
Técnicas de reproducción asistida	1.8 (1.6 a 2.1)
Edad Materna mayor 40 años	1.5 (1.2 a 2.0)
Antecedente de RCIU	1.4 (0.6 a 3.0)
Edad materna mayor de 35 años	1.2 (1.1 a 1.3)

Adaptado de :Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG; High Risk of Pre-eclampsia Identification Group.. [Clinical risk factors for pre-eclampsia determined in early pregnancy: systematic review and meta-analysis of large cohort studies](#). BMJ. 2016 Apr 19;353:i1753. doi: 10.1136/bmj.i1753. Review. PubMed PMID: 27094586; PubMed Central PMCID: PMC4837230.

<sup>8</sup> Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122.

### **Predicción de preeclampsia:**

La revisión sistemática de los estudios disponibles actualmente, concluye que estas pruebas no pueden ser aplicadas a la población general.

No se recomiendan pruebas de tamizaje para predecir preeclampsia, más allá de obtener una adecuada historia médica.<sup>9</sup>

### **Prevención**

Para pacientes con factores de riesgo (descritos en la Tabla 1), se deben indicar:

- Ácido acetilsalicílico 100 mg VO cada día desde la semana 12 de embarazo hasta la semana 36. (Calidad de prueba científica: Moderada, Fuerza de la recomendación: Fuerte. Metodología GRADE. Modificado de *Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia, Organización Mundial de la Salud, 2014*)<sup>10</sup>
- Suplementos de calcio (tableta de 600mg de calcio elemental) 1.2 a 1.8 gr VO cada día, antes desde la semana 16 hasta el nacimiento.

La evidencia científica disponible al momento, informa que el único método útil para la prevención de la preeclampsia o sus complicaciones lo constituye el uso del ácido acetilsalicílico desde las etapas tempranas del embarazo.

En cuanto al papel que juega el calcio Los estudios no son concluyentes en la prevención de esta patología, sin embargo, debido al riesgo costo/beneficio, actualmente se continuará recomendando su uso.

No se recomienda la administración de suplementos de vitamina C y E para prevenir la preeclampsia (Calidad de prueba científica: Alta, Fuerza de la recomendación: Fuerte. Metodología GRADE. Modificado de *Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia, Organización Mundial de la Salud, 2014*)<sup>10</sup>.

No existe al momento suficiente evidencia que recomiende el uso de aceite de pescado para reducir el riesgo de preeclampsia durante el embarazo. (Calidad de prueba científica: Alta, Fuerza de la recomendación: Fuerte. Metodología GRADE. Makrides M et al. Marine oil, and other prostaglandin precursor, supplementation for pregnancy uncomplicated by pre-eclampsia or intrauterine growth restriction. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2006, Issue 3, Art. No.: CD003402. )<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122.

<sup>10</sup> Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia, Organización Mundial de la Salud, 2014. Pg:2,23,12-15

<sup>11</sup> Makrides M et al. Marine oil, and other prostaglandin precursor, supplementation for pregnancy uncomplicated by pre-eclampsia or intrauterine growth restriction. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2006, Issue 3, Art. No.: CD003402.

## Diagnóstico

La literatura actual no recomienda el uso de términos como preeclampsia leve o moderada, ya que cualquier paciente con trastornos hipertensivos del embarazo puede presentar complicaciones serias. Clasificar a una paciente con preeclampsia leve puede generar expectativas irreales tanto en la paciente como en los prestadores de servicios de salud.

Por ello, la terminología recomendada es únicamente preeclampsia y preeclampsia con signos de gravedad<sup>12</sup>

## Recomendaciones para la toma correcta de presión arterial

La presión arterial de la paciente (PA) debe ser determinada en las siguientes condiciones:

- Reposo mínimo de 10 minutos luego de su llegada
- Posición sentada con la parte superior del brazo al nivel del corazón
- El tamaño apropiado del brazalete (un brazalete demasiado pequeño sobreestima la PA, si el brazalete es demasiado grande subestima la PA). La longitud ideal de la banda debe ser de 1,5 veces la circunferencia del brazo.
- El brazalete de presión arterial nunca debe colocarse encima de la ropa.
- El V sonido Korotkoff (desaparición del pulso) se debe utilizar para definir la diástole.
- Si la presión arterial es consistentemente mayor en un brazo, el brazo con los valores más altos se debe utilizar para todas las mediciones de la PA<sup>13</sup>.

Exámenes a tomar:

- Hemograma completo
- Frotis de sangre periférica
- Creatinina
- Bilirrubina total e indirecta
- Transaminasas: TGO (AST), TGP(TSO)
- Tiempos de coagulación
- Fibrinógeno
- Deshidrogenasa láctica (LDH)
- Prueba de Lee-White

---

<sup>12</sup> Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122

<sup>13</sup> Gorostidi Pérez M, Marín Iranzo R. Fisiopatología de la hipertensión arterial en el embarazo. Nuevas aportaciones. Hipertensión 2007;14:271-83

La toma de muestras para otras pruebas de laboratorio dependerá de la evaluación del estado de la paciente y la presencia de comorbilidades que lo justifiquen.

Se establece el diagnóstico de preeclampsia con los siguientes criterios:

Parámetro	Clínica/Laboratorio
Presión arterial	Sistólica > o igual a 140 mm Hg o diastólica > o igual a 90 mm Hg en dos ocasiones con 4 horas de diferencia después de las 20 semanas en paciente previamente normotensa o
	Sistólica > o igual a 160 mm Hg o diastólica > o igual a 110 mm Hg, se confirma en cuestión de minutos (para instaurar rápidamente terapia antihipertensiva)
y	
Proteinuria	Mayor o igual a 300 mg de filtración en orina de 24 horas (o su equivalente extrapolado a un tiempo de recolección) o
	Relación proteínas/creatinina > o igual a 0.3 mg/dL o
	Tira reactiva de 1+ o mayor (válido únicamente si no están disponibles las otras medidas)

Fuente: Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122

En ausencia de proteinuria, se establece diagnóstico de preeclampsia si cumple los criterios de presión arterial más uno de los siguientes:

Parámetro	Clínica/Laboratorio
Trombocitopenia	Menor de 100,000
Insuficiencia renal	Creatinina sérica > o igual a 1.1 mg/dL O que se duplique el valor de creatinina en ausencia de enfermedad renal
Función hepática alterada	Elevación de transaminasas séricas al doble del valor normal
Edema pulmonar	
Síntomas cerebrales (cefalea) o visuales	

Fuente: Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122



Una vez se ha hecho el diagnóstico de preeclampsia, se realiza diagnóstico de signos de gravedad con uno de los siguientes criterios:

Presión arterial sistólica > o igual a 160 mm Hg o presión arterial diastólica > o igual a 110 mm Hg
Trombocitopenia menor de 100,000
Función hepática alterada: elevación de enzimas hepáticas al doble del valor normal Y/O dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho
Insuficiencia renal: creatinina sérica mayor de 1.1 mg/dL o incremento del doble o más en ausencia de enfermedad renal
Edema pulmonar
Síntomas cerebrales o visuales

Fuente: Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. AU American College of Obstetricians and Gynecologists, Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122

La hipertensión gestacional se diagnostica cuando se cumplen los parámetros de presión arterial en ausencia de proteinuria, síntomas, edema pulmonar y criterios de laboratorio.

La hipertensión crónica se diagnostica cuando presenta hipertensión antes del embarazo o durante las primeras 20 semanas de gestación.

La preeclampsia sobre agregada a hipertensión crónica es la de más difícil diagnóstico. Se contempla que es preeclampsia sobre agregada cuando cumple alguno de los siguientes escenarios:

- Hay una exacerbación de la hipertensión, sobre todo en pacientes adecuadamente controladas en la primera mitad del embarazo, que puede requerir incremento en la dosis de antihipertensivo.
- Alteración de las pruebas hepáticas
- Presentación súbita de plaquetopenia menor de 100,000
- Manifestación de síntomas como cefalea intensa y/o dolor en cuadrante superior derecho
- Edema pulmonar
- Falla renal (manifestada como creatinina sérica mayor de 1.1 mg/dL)
- Incremento súbito y significativo de la proteinuria.

## **Eclampsia**

El diagnóstico se establece cuando pacientes con preeclampsia presentan convulsiones tónico clónicas.

## **Síndrome de HELLP**

El síndrome de hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia (síndrome de HELLP) es considerado como una complicación de la preeclampsia.

Su diagnóstico es variable e inconsistente. La hemólisis se define como el incremento en las bilirrubinas totales, de la deshidrogenasa láctica y anemia microangiopática, ésta última es punto clave de la triada del síndrome de HELLP. Los hallazgos clásicos de la hemólisis microangiopática son la presencia de esquistocitosis y equinocitos en frotis de sangre periférica y se debe establecer el diagnóstico de síndrome de Hellp con la presencia de todos los siguientes criterios:

Anemia hemolítica microangiopática con presencia de esquistocitos en el frotis. Otros signos sugestivos de hemólisis incluyen una elevación de la bilirrubina indirecta.
Conteo de plaquetas menor a 100,000 /mm <sup>3</sup>
Bilirrubina total mayor o igual a 1.2 mg/dl
TGO sérica 2 veces mayor al límite normal del laboratorio local (usualmente 70 u/l), usualmente se suelen tomar niveles de TGP, sin embargo la TGO refleja tanto la necrosis hepatocelular y la hemólisis de células rojas.
LDH mayor o igual a 600 UI/Lt

FUENTE: Sibai BM, Ramadan MK, Usta I, Salama M, Mercer BM, Friedman SA. Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome). Am J Obstet Gynecol. 1993 Oct;169(4):1000-6. PubMed PMID: 8238109.

### Protocolos de sulfato de magnesio

	Pritchard	Zuspan	Sibai
Presentación	Sulfato de magnesio 50% ampolla de 10 cc= 5 gramos	Sulfato de magnesio 50% ampolla de 10 cc= 5 gramos	Sulfato de magnesio 50% ampolla de 10 cc= 5 gramos
Forma de preparar la dilución	Diluir 8 cc de sulfato de magnesio al 50% en 12 cc de agua destilada (en 20 cc hay 4 gramos)	Diluir 4 ampollas de sulfato de magnesio al 50% en 1 litro de dextrosa al 5%	Diluir 4 ampollas de sulfato de magnesio al 50% en 1 litro de dextrosa al 5%
Dosis de impregnación	4 gr IV lento, pasar de 15 a 20 minutos (20 CC) + 5 gr de sulfato de Magnesio al 50% IM profundo en cada glúteo	4 gr IV lento (pasar en 15-20 minutos) en bomba de infusión	6 gr IV lento (pasar en 20-30 minutos) en bomba de infusión
Dosis de mantenimiento	5 Gr de sulfato de magnesio al 50% IM profundo en glúteos alternos cada 4 horas, previo control clínico de signos de intoxicación con SO <sub>4</sub> Mg	1-2 gr IV cada hora en bomba de infusión	2-3 gr IV cada hora en bomba de infusión

La dosis de mantenimiento se debe adecuar a los controles clínicos, que nos informan de la magnesemia, deben valorarse signos de parálisis muscular como el reflejo patelar, la frecuencia respiratoria (>12) y signos de insuficiencia renal (diuresis < 25 mL/h).

## **Efectos secundarios del tratamiento con SO<sub>4</sub>Mg:**

- La infusión rápida causa vasodilatación periférica y disminución brusca de la TA, que se percibe como aumento de la sudoración, enrojecimiento y aumento de la sensación de calor.
- Náuseas, vómitos, cefalea, alteraciones visuales y palpitaciones.
- Reducción de las concentraciones de calcio debido a la supresión de la hormona paratiroidea. La hipocalcemia puede manifestarse como clonus, delirio o alteraciones del electrocardiograma. La supresión del tratamiento, normaliza los niveles de calcio.
- Efecto útero-inhibidor: no se ha descrito peor pronóstico de la inducción al parto pero sí un posible aumento del riesgo de atonía uterina.
- Efectos fetales: el SO<sub>4</sub>Mg cruza libremente la barrera placentaria, por eso las concentraciones en el feto son similares a las que presenta la circulación materna. Provoca una disminución de la frecuencia y variabilidad cardíaca basal fetal, que no tiene repercusiones clínicas. El perfil biofísico, el doppler o la reactividad del test no estresante, no se ven significativamente alteradas por el tratamiento.

El sulfato de magnesio se encuentra contraindicado en la miastenia grave, puede desencadenar una crisis miasténica.

### **Vigilar toxicidad con el magnesio**

A medida que aumenta la magnesemia aparece diferente sintomatología:

- Disminución de los reflejos osteotendinosos: 9,6-12,0 mg/dL.
- Insuficiencia respiratoria: 12,0-18,0 mg/dL.
- Paro cardíaca: 24-30 mg/dL (10 a 12,5 mmol/L).

El tratamiento de elección en caso de intoxicación es el gluconato cálcico (1g IV durante 5-10 min). Solo debe administrarse si se observa compromiso cardiorrespiratorio y/o hipocalcemia sintomática.

En caso de presentar eclampsia, a pesar de haber realizado la impregnación con sulfato de magnesio, se deben cumplir 2 gramos intravenoso de sulfato de magnesio, como máximo 2 dosis por evento convulsivo. Si la paciente convulsiona más de 3 ocasiones, se debe indicar fenitoína sódica. No se deben utilizar benzodiazepinas en caso de presentar convulsiones.

Protocolo de uso de fenitoína sódica:

Presentación: fenitoína sódica 50 mg/ml. Ampolla o frasco vial de 5 ml (250 mg)

Impregnación: puede calcular la dosis inicial a 17 mg/kg o utilizar la dosis estándar de 1 gr (4 ampollas en 250 ml de solución salina normal a pasar en una hora).

Dosis de mantenimiento: 100 mg cada 8 a 12 horas.

La fenitoína debe ser cumplida en una vena diferente a la que se están cumpliendo los medicamentos y no debe mezclarse bajo ninguna circunstancia con sueros dextrosados.

## Indicaciones para ventilación mecánica:

### Indicaciones de la ventilación mecánica

#### Mecánica respiratoria

- Frecuencia respiratoria  $> 35$  por minuto
- Fuerza inspiratoria negativa  $< -25$  cm H<sub>2</sub>O
- Capacidad vital  $< 10$  ml/Kg.
- Ventilación minuto  $< 3$  lpm o  $> 20$  lpm

#### Intercambio gaseoso

- PaO<sub>2</sub>  $< 60$  mm Hg con FiO<sub>2</sub>  $> 50\%$
- PaCO<sub>2</sub>  $> 50$  mm Hg (agudo) y pH  $< 7,25$

#### Indicaciones clínicas

- Falla de la ventilación alveolar o IRA tipo II
- Hipertensión endocraneana
- Hipoxemia severa o IRA tipo I
- Profilaxis frente a inestabilidad hemodinámica
- Aumento del trabajo respiratorio
- Tórax inestable
- Permitir sedación y/o relajación muscular
- FR  $> 30$  a 35/minuto

Fuente: ventilación mecánica. Fernando Gutierrez Muñoz Acta Médica de Perú 2011.

Toda paciente con Preeclampsia con signos de gravedad y con Eclampsia se debe de valorar el estado de conciencia a través de la escala de Glasgow (ver anexo 1)

## Manejo de la crisis hipertensiva

Objetivos de la terapia antihipertensiva:

- Minimizar riesgo de accidente cerebro-vascular materno
- Prevenir desprendimiento prematuro de placenta
- Mantener la presión arterial lo suficientemente alta para que pueda perfundir la placenta adecuadamente
- Ganar tiempo para mayor evaluación y tratamiento.
  - Estabilizar para el traslado al siguiente nivel de atención, en caso necesario
  - Inducción del parto, procurando la vía vaginal cuando sea posible
  - Prolongar la gestación, cuando esto sea apropiado y factible.

## Agentes antihipertensivos

### Hidralazina

- Vasodilatador arteriolar directo
- Rápido inicio de acción útil para crisis hipertensiva
- Puede usarse oralmente o intravenoso
- No debe ser la primera opción, si hay otros medicamentos disponibles, ya que es más probable que cause descensos impredecibles en los niveles de presión arterial .

Dosificación:

Dosis inicial de 5 mg IV o IM, seguida por 5 - 10 mg IV cada 20-40 minutos hasta un máximo de 30 mg o en infusión o goteo de hidralazina se calcula de 3-7 mg/hora, diluir 5 ampollas de hidralazina en 240 ml de dextrosa al 5%.

Precaución:

Hipotensión impredecible con compromiso fetal como resultado.

Efectos secundarios:

Rubor, dolor de cabeza y taquicardia materna.

### **Nifedipina**

- Bloqueador del canal de calcio
- Relajación directa del músculo liso vascular
- Agente oral
- No sublingual (absorción rápida causando hipotensión)

Dosificación:

Para el manejo de la crisis hipertensiva se deben usar tabletas de liberación regular 10 a 20 mg vía oral, repetir en 30 minutos si es necesario, luego 10 – 20 mg cada 2 a 6 horas.

Nifedipina puede ser utilizada con sulfato de magnesio ( $MgSO_4$ ): El riesgo de bloqueo neuromuscular es de <1% y se contrarresta con gluconato de calcio.

Se debe realizar un manejo cuidadoso de los líquidos intravenosos y realizar balance hídrico para no generar sobrecarga de líquidos. No se deben infundir mas de 100 ml por hora.

### **Prevención, detección y manejo oportuno**

#### **Intervenciones en el primer nivel de atención:**

1. En la primera consulta se debe realizar la historia clínica completa de la mujer embarazada con énfasis en la identificación de factores de riesgo de acuerdo a lo estipulado en el control prenatal de los *Lineamientos Técnicos para la atención a la Mujer en el periodo preconcepcional, prenatal, parto, post parto y recién nacido*.
2. A toda paciente embarazada con factores de riesgo de preeclampsia se debe indicar:
  - Ácido acetilsalicílico 100 mg VO cada día desde la semana 12 de embarazo hasta la semana 36. Evidencia 1<sup>a</sup>
  - Suplementos de calcio (tableta de 600 mg de calcio elemental) 1.2 a 1.8 gr VO cada día, antes desde la semana 16 hasta el nacimiento.

1. En consultas subsecuentes efectuar y registrar las siguientes actividades

-Calcular la edad gestacional

-Investigar presencia de cefalea y fosfenos

- Peso de la paciente
- Medición de la presión arterial
- Medición de la altura del fondo uterino
- Auscultación de la frecuencia cardiaca fetal

2. Enviar dos perfiles prenatales de acuerdo a lo indicado en los *Lineamientos técnicos de atención preconcepcional embarazo, parto y puerperio y del recién nacido*.
3. Al establecer el diagnóstico de preeclampsia en el primer nivel de atención, con base a lo establecido en los criterios diagnósticos, la paciente debe ser referida al segundo o tercer nivel de atención.
4. Si se realiza diagnóstico de preeclampsia con signos de gravedad, con base a los criterios diagnósticos, se debe activar código naranja -según la categorización de los establecimientos de primer nivel, estabilizar a la paciente y referirla al segundo nivel de atención.
5. En las UCSF intermedias (con capacidad instalada), especializadas y unidades médicas del ISSS, se debe:
  - Iniciar esquema de sulfato de magnesio para prevenir las convulsiones según el esquema de Pritchard, sin usar microgotero por ningún motivo. Si dispone de bomba de infusión se debe utilizar el esquema Zuspan.
  - En embarazos entre 24 y 34 semanas, se debe iniciar maduración pulmonar con dexametasona a 6 mg IM cada doce horas (4 dosis) o betametasona 12 mg IM cada día por dos días.
  - Verificar presencia de actividad uterina y realizar tacto vaginal después de la impregnación con sulfato.
  - Referir al hospital más cercano acompañada de personal de salud, médico y enfermera.

## **Intervenciones en segundo y tercer nivel de atención**

### **Preeclampsia – Hipertensión inducida por la gestación**

Para establecer el diagnóstico se debe verificar la presencia de proteinuria, por lo cual se debe indicar la depuración de proteínas en orina de 24 horas o la relación proteínas/creatinina en un examen general de orina o la proteinuria en orina al azar (tira reactiva).

Además, se deben indicar las pruebas de laboratorio que también pueden contribuir a establecer el diagnóstico o complicaciones de la preeclampsia:

- Hemograma completo
- Tiempos de coagulación y fibrinógeno
- Creatinina sérica
- Pruebas hepáticas: transaminasas, bilirrubinas, deshidrogenasa láctica
- Frotis de sangre periférica

El manejo dependerá de la edad gestacional y de acuerdo a la capacidad resolutive del establecimiento:

Se debe evacuar si:

- Presenta embarazo de 37 semanas o más
- Presenta embarazo de 34 semanas o más con cualquiera de los siguientes: ruptura de membranas, trabajo de parto, pruebas de bienestar fetal alteradas (estado fetal no alentador), RCIU o abrupcio de placenta.

La vía de evacuación y métodos de inducción dependerán de indicaciones obstétricas.

En pacientes con embarazos entre 26 y 37 semanas sin los criterios descritos anteriormente, se deben cumplir las siguientes intervenciones:

- Indicar manejo intra o extrahospitalario según riesgo social y capacidad resolutive del establecimiento.
- Realizar evaluación materna dos veces por semana, verificar presencia de signos de alarma, toma de TA, toma de pruebas de laboratorio. No se deben indicar antihipertensivos de forma rutinaria en pacientes con preeclampsia o hipertensión inducida por la gestación, ya que pueden enmascarar la progresión de la enfermedad hacia una preeclampsia con signos de gravedad.
- Realizar evaluación fetal (monitoreo fetal, perfil biofísico, flujometría de arteria umbilical):
  - En preeclampsia: dos veces por semana
  - En hipertensión inducida por la gestación: una vez por semana
- Se evacúa si llega a las 37 semanas o antes si presenta ruptura de membranas, trabajo de parto, alteración de las pruebas de bienestar fetal o del estado materno.
- Debe reportarse al primer nivel de atención por medio de la hoja de referencia, retorno e interconsulta para asegurar que se brinde el seguimiento.

### **Preeclampsia con signos de gravedad**

Establecer el diagnóstico de preeclampsia con signos de gravedad es imprescindible para indicar el tratamiento a seguir, se deben indicar las pruebas de laboratorio que también pueden contribuir a establecer el diagnóstico o identificar complicaciones de la preeclampsia:

- Hemograma completo
- Tiempos de coagulación y fibrinógeno
- Creatinina sérica

- Pruebas hepáticas: transaminasas, bilirrubinas, deshidrogenasa láctica
- Frotis de sangre periférica

Embarazos de 34 semanas o más:

- Sulfato de magnesio según los esquemas descritos.
- Tratar la crisis hipertensiva según los esquemas descritos.
- Evacuar. La vía del parto dependerá de indicaciones obstétricas.

Embarazos desde la viabilidad y hasta las 34 semanas:

- Manejo expedito (evacuación al completar maduración pulmonar)
- Sulfato de magnesio según esquemas descritos.
- Tratar la crisis hipertensiva según los esquemas descritos.
- Indicar corticosteroides para maduración pulmonar.
- Realizar ultrasonido, flujometría de arteria umbilical, perfil biofísico, monitoreo fetal.
- Tomar pruebas de laboratorio.
- Vigilar síntomas maternos.

Evacuar antes de completar las 48 horas de maduración pulmonar si se presenta:

- Edema pulmonar
- Coagulación intravascular diseminada (CID)
- Hipertensión no controlada
- Feto no viable
- Pruebas de bienestar fetal alteradas
- Mujer en edad fértil (MEF) categoría II o III
  - Flujometría doppler alterada<sup>14</sup>:
    - Arteria umbilical:
      - o Aumento de la resistencia (IP sobre percentil 95)
      - o Ausencia de flujo de fin de diástole
      - o Flujo reverso en diástole
    - Arteria cerebral media:
      - o Valores absolutos de IP < 1.2 para edad gestacional
  - o Muerte fetal
  - o Abrupecio de placenta
  - o Ruptura de membranas con signos de infección
  - o Síndrome HELLP
  - o Trabajo de parto
  - o Falla renal con creatinina mayor de 1.1 mg/dl
  - o Malformaciones fetales incompatibles con la vida

Inicialmente se debe estabilizar a la madre en caso de indicar parto vía abdominal y verificar el estado de coagulación. Si presenta CID, se debe tratar y luego indicar el parto vía abdominal.

<sup>14</sup> Valor predictivo de la flujometría Doppler de las arterias umbilical y cerebral media con los resultados perinatales en fetos con restricción del crecimiento intrauterino, Gustavo Romero Gutiérrez, Gabriela Lizbeth Ramírez Hernández, Ginecol Obstet Mex 2009;77(1):19-25



En base a la evidencia disponible, no se recomienda el manejo conservador más allá de 48 horas, sin embargo debe reevaluarse adecuadamente a todas las pacientes para confirmar el diagnóstico.

No se puede determinar qué casos se complicarán con morbilidades extremas e incluso mortalidad y cuáles no tendrán mayores consecuencias para las madres. Debe considerarse que las complicaciones maternas no son únicamente aquellas que se evidencian en el episodio agudo (eclampsia, HELLP, edema agudo de pulmón, entre otros), ya que también se ha demostrado que existen complicaciones a largo plazo, como hipertensión crónica, enfermedad cardiovascular y falla renal crónica. Además, la evidencia científica concluye que el tiempo que se logra prolongar el embarazo con el manejo conservador, generalmente es muy corto, lo que no produce beneficios significativos para reducir la morbimortalidad perinatal.

### **Via del parto**

El parto vaginal es preferido a la cesárea, dejando ésta última a indicación puramente obstétrica y cuando la paciente esté estable. El parto debe ser atendido por el médico de mayor experiencia y personal capacitado.

### **Anestesia en preeclampsia**

La anestesia epidural es la primera elección, sin embargo, está permitida la anestesia regional y la general. Puede optarse por anestesia raquídea en caso de no contar con personal entrenado para anestesia epidural o ausencia de insumos necesarios. Para administrar anestesia raquídea se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Niveles de plaquetas mayor o igual a 100,000 por decilitros
  - No exista compromiso neurológico
  - Ausencia de trastornos de coagulación
  - Estabilidad hemodinámica. La presión arterial diastólica debe estar entre 90 y 110 mm hg
  - Con esquema de sulfato de magnesio cumplido y mantenerlo en el transoperatorio.
- o Anestesia general solamente si la anestesia regional está contraindicada, manteniendo un énfasis especial en reducir la presión arterial y suavizar la respuesta hipertensiva a la laringoscopia<sup>15</sup>
- o La anestesia general debe ser administrada por el personal más capacitado.

### **Medicamentos antihipertensivos y lactancia**

La exposición neonatal a metildopa, captopril, enalapril y nifedipina a través de la leche es baja, por lo que estos medicamentos se consideran seguros en la lactancia materna.

La metildopa no debe considerarse un primer escoge debido a sus efectos secundarios: sedación, hipotensión postural y depresión.

---

<sup>15</sup>Hipertensión en el Embarazo, Liliana Voto, I Corpus Editorial y Distribuidora 2009

El atenolol y el metoprolol se concentran en la leche materna, posiblemente hasta niveles que podrían afectar al lactante y, por lo tanto, no se recomiendan.

Por último, aunque la concentración de diuréticos en la leche materna es baja, estos agentes pueden reducir la producción de leche debido a la leve contracción del volumen, lo que puede interferir con la capacidad de amamantar con éxito.

### **Equipo de trabajo**

Para la atención de las pacientes obstétricas y puérperas con cuadro hipertensivo debe trabajarse multidisciplinariamente, conformando un equipo mínimo de tres personas que incluyan médico, personal de anestesia y enfermería, quienes asumirán los siguientes roles:

- Coordinador: será el encargado de dirigir las acciones, y evaluar la necesidad de traslado de la paciente.
- Asistente 1: será el encargado del monitoreo de los signos vitales de la paciente así como de oxigenoterapia y vía aérea, idealmente.
- Asistente 2: será el responsable de la toma de muestras de exámenes y cumplimiento de medicamentos.

## **VII. Operativización del Código Naranja**

El Código Naranja es una estrategia que define el conjunto de intervenciones a desarrollar por el equipo multidisciplinario que permite tratar a una mujer obstétrica o puérpera con preeclampsia con signos de gravedad de una manera coordinada, ordenada y oportuna.

### **Alerta**

La alerta de activación del Código Naranja debe ser realizada por la primera persona que diagnostique preeclampsia con signos de gravedad.

### **Minuto cero**

Momento en que se realiza la activación por el médico coordinador del equipo, a partir del cual se establecerán las acciones a llevar a cabo, a fin de mejorar el pronóstico de la paciente y optimizar el tratamiento del mismo.

Cuando se active el Código Naranja, tanto el personal de laboratorio, transporte y personal auxiliar debe estar preparado para el procesamiento de muestras, exámenes de gabinete, traslado de pacientes.

### **Primeros 30 minutos**

#### **Primer Nivel**

- Realizar el diagnóstico
- Iniciar la administración de sulfato de magnesio
- Evaluar el estado hemodinámico de la madre y el feto

- Comunicarse con el hospital de referencia
- Referir a la usuaria acompañada de médico y enfermera
- Administrar la primera dosis de esteroides para maduración pulmonar, si fuera necesario.

## **Hospital**

- Realizar el diagnóstico
- Realizar impregnación con sulfato de magnesio
- Tomar y reportar exámenes
- Monitorear signos vitales maternos
- Monitoreo fetal
- Decidir vía de evacuación

En todo momento se debe evaluar la condición de la usuaria y la capacidad instalada, de no contar con las condiciones requeridas para la atención se debe referir al Tercer Nivel.

No se debe intervenir quirúrgicamente, si no se ha estabilizado a la paciente y no se conoce el estado de coagulación.

Las pacientes con preeclampsia tienen mayor riesgo de desarrollar edema agudo de pulmón, la disnea puede ser un signo de alerta, se debe indicar radiografía de tórax y monitorear la oximetría de pulso.

El inicio de un antihipertensivo endovenoso en pacientes con presión sistólica mayor de 160 mm Hg o diastólica mayor de 100 mm Hg debe iniciarse antes de 15 minutos para reducir el riesgo de hemorragia cerebral secundaria a hipertensión.

## **Monitoreo posparto**

- Mantener el sulfato de magnesio para prevenir convulsiones
- Estabilizar la TA, idealmente manteniéndola en 140/90
- Evaluar la administración de un antihipertensivo oral según la condición de la paciente.
- Indicar exámenes de control según la evolución clínica.
- En caso de parto vía abdominal, se debe iniciar tromboprofilaxis 6 horas post parto.

El jefe del departamento o servicio y el coordinador de la UCSF debe evaluar posteriormente las intervenciones realizadas, en la activación de cada código naranja para mantener la mejora continua de la calidad.

La comunicación entre los miembros del equipo es clave para el éxito. Un trabajo ordenado y coordinado permite realizar todas las acciones en forma efectiva.

## Seguimiento posterior al alta

Las investigaciones han demostrado la relación existente entre la enfermedad evidencia ha hipertensiva del embarazo y el desarrollo posterior a enfermedades no transmisibles como insuficiencia renal, motivo por el cual, a las pacientes que sean diagnosticadas con preeclampsia se les debe dar seguimiento estricto los diez años posteriores al parto, para incidir en la adopción de hábitos saludables, prevenir y detectar oportunamente el desarrollo de una patología renal.

El control de estas pacientes se debe realizar de la siguiente manera:

1. Control puerperal temprano (antes de 7 días)
2. Control a los 42 días; en este control se indicarán los siguientes exámenes: creatinina sérica, para estimación de la función renal a través de fórmulas matemáticas (Anexo 2) como MDRD o CKD-EPI o Cockcroft-Gault y examen general de orina para determinar proteinuria o albuminuria, para el control con internista a los 3 meses posterior al parto.
  - a. Si la valoración clínica y de laboratorio por internista es normal, la paciente debe ser referida al primer nivel de atención para ser evaluada por el médico general al menos una vez al año por los siguientes 10 años, repitiendo en forma anual los exámenes de creatinina sérica para estimación de la función renal a través de las fórmulas matemáticas (anexo 2) (MDRD o CKD-EPI o Cockcroft-Gault) y examen general de orina para determinar proteinuria y/o albuminuria, haciendo énfasis en la promoción y educación de estilos de vida saludables. Si durante el seguimiento clínico por el médico general se detecta alteraciones de la función renal, debe ser referida a médico internista
  - b. Si la primera evaluación clínica por internista resultara anormal, será referida la paciente, a consulta de alto Riesgo reproductivo (si cumple criterio) y se repetirá examen en 3 meses (siempre para ser visto por medicina interna).
  - c. Si la segunda evaluación clínica se reporta normal será referida a control anual por medicina familiar.
  - d. Si la segunda evaluación clínica se reporta anormal, la paciente debe ser referida al especialista en nefrología para valoración y seguimiento ante la sospecha de enfermedad glomerular.
3. Si en cualquiera de los controles se encuentra hipertensa deberá iniciar tratamiento antihipertensivo según normativa.

## VIII. DISPOSICIONES GENERALES

### **Obligatoriedad**

Es responsabilidad del personal involucrado dar cumplimiento a los presentes Lineamientos Técnicos, caso contrario se aplicarán las sanciones establecidas en la legislación administrativa respectiva.

### **De lo no previsto**

Lo que no esté previsto en los presentes Lineamientos técnicos se debe resolver a petición de parte, por medio de escrito dirigido al Titular de esta Cartera de Estado, fundamentando la razón de lo no previsto técnica y jurídicamente.

### **Vigencia**

Los presentes Lineamientos técnicos entrarán en vigencia a partir de la fecha de oficialización por parte de la Titular.

San Salvador, 8 de diciembre de 2017.

**DIOS UNIÓN Y LIBERTAD**



Elvia Violeta Menjivar  
Ministra de Salud

## **IX. ANEXOS**

# Anexo 1 Escala de Glasgow

## ESCALA DE COMA DE GLASGOW : hazlo así

GCS at 40 | EYES  
VERBAL  
MOTOR

Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde



### COMPRUEBA

Factores que interfieran en la comunicación, capacidad de respuesta y otras lesiones



### OBSERVA

La apertura de los ojos, el contenido del discurso y los movimientos del lado derecho e izquierdo



### ESTIMULA

**Verbal:** diciendo o gritando una orden  
**Física:** presión en la punta del dedo, el trapecio o el arco supraorbitario



### VALORA

Asignar de acuerdo a la mejor respuesta observada

### Apertura de Ojos

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Abre antes del estímulo	✓	Espontánea	4
Tras decir o gritar la orden	✓	Al sonido	3
Tras estímulo en la punta del dedo	✓	A la presión	2
No abre los ojos, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Cerrados por un factor a nivel local	✓	No valorable	NV

### Respuesta Verbal

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Da correctamente el nombre, lugar y fecha	✓	Orientado	5
No está orientado pero se comunica coherentemente	✓	Confuso	4
Palabras sueltas inteligibles	✓	Palabras	3
Solo gemidos, quejidos	✓	Sonidos	2
No se oye respuesta, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Existe factor que interfiere en la comunicación	✓	No valorable	NV

### Mejor respuesta motora

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Obedece la orden con ambos lados	✓	Obedece comandos	6
LLeva la mano por encima de la clavícula al estimularle el cuello	✓	Localiza	5
Dobla brazo sobre codo rápidamente, pero las características no son anormales	✓	Flexión normal	4
Dobla el brazo sobre el codo, características predominantemente anormales	✓	Flexión anormal	3
Extiende el brazo	✓	Extensión	2
No hay movimiento en brazos ni piernas. No hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Parálisis u otro factor limitante	✓	No valorable	NV

### Lugares Para Estimulación Física

Presión en la punta del dedo

Pelliczo en trapecio

Arco supraorbitario



### Características de las Respuestas Flexoras

Modificado con el permiso de Van Der Naalt 2004  
Ned Tijdschr Geneesk

#### Flexión anormal

Estereotipo lento  
Brazo sobre el pecho  
Antebrazo rotado  
Pulgar apretado  
Pierna extendida



#### Flexión Normal

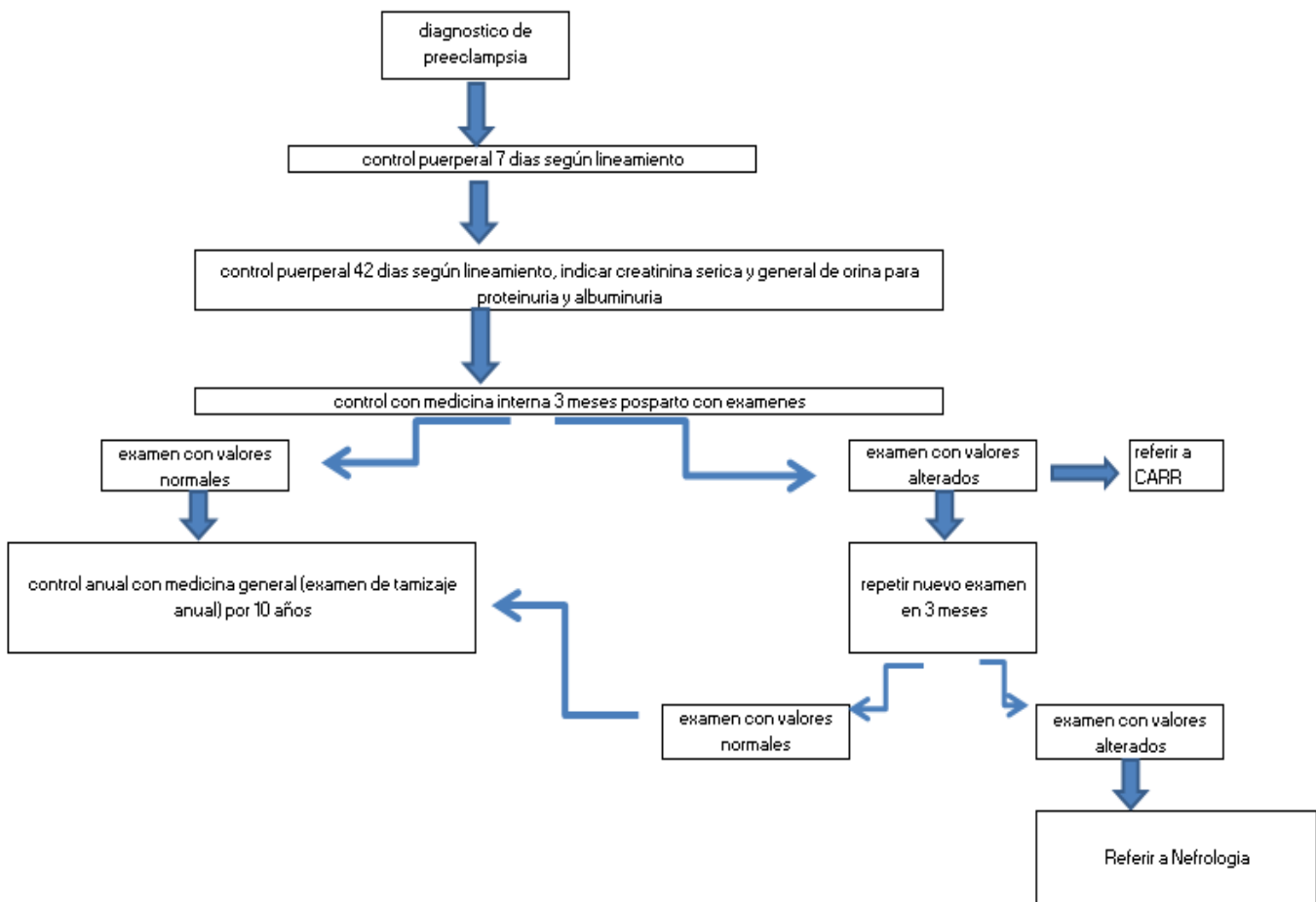
Rápida  
Variable  
Brazo lejos del cuerpo

Para información adicional y demostración en video visite [www.glasgowcomascale.org](http://www.glasgowcomascale.org)

Graphic design by Margaret Frej based on layout and illustrations from: Medical Illustration M1 - 268093

## Anexo 2

### Flujograma de seguimiento paciente con diagnóstico de preeclampsia posterior al alta



#### Fórmula MDRD (Modification of Diet in Renal Disease)

IFG estimada =  $186 \times \text{Cr en plasma}^{-1.154} \times \text{edad}^{-0.203} \times 0.742$  (si es mujer)

#### La fórmula de Cockcroft-Gault

Aclaramiento creatinina = 
$$\frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso(en kilogramos)} \times (0.85) \text{ si es mujer}}{72 \times \text{Cr en plasma (en mg/dl)}}$$

**Nota:** la fórmula MDRD puede calcularse automáticamente utilizando los siguientes recursos:  
<http://mdrd.com/> <http://www.senefro.org/modules.php?name=calcfg>



## X. Bibliografía

- American College of Obstetricians and Gynecologists, Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Task Force on Hypertension in Pregnancy SO Obstet Gynecol. 2013;122(5):1122
- Campbell OM, Graham WJ; Lancet Maternal Survival Series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. Lancet, 2006, 368 (9543): 1284–1299.
- Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. Seminars in Perinatology, 2009 Jun;33(3):130–137
- Gorostidi Pérez M, Marín Iranzo R. Fisiopatología de la hipertensión arterial en el embarazo. Nuevas aportaciones. Hipertensión 2007;14:271-83
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Avances en la prevención y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia. México,D.F. 2001
- Makrides M et al. Marine oil, and other prostaglandin precursor, supplementation for pregnancy uncomplicated by pre-eclampsia or intrauterine growth restriction. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2006, Issue 3, Art. No.: CD003402.
- Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia, Organización Mundial de la Salud, 2014. Pg:2,23,12-1
- Romero Gutiérrez Gustavo,Ramírez Hernández Gabriela Lizbeth .Valor predictivo de la flujometría Doppler de las arterias umbilical y cerebral media con los resultados perinatales en fetos con restricción del crecimiento intrauterino,Ginecol Obstet Mex 2009;77(1):19-25
- Sibai BM, Ramadan MK, Usta I, Salama M, Mercer BM, Friedman SA. Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome). Am J Obstet Gynecol. 1993 Oct;169(4):1000-6. PubMed PMID: 8238109
- Voto Liliana,Hipertensión en el Embarazo, I Corpus Editorial y Distribuidora 2009