

# Guía de práctica clínica. Intervenciones de Enfermería en la paciente con Preeclampsia/Eclampsia

Antonio Barrera-Cruz,<sup>1</sup> María Eugenia Mancilla-García,<sup>2</sup> Sonia Yasue Román-Maeda,<sup>3</sup> Ernesto Rodríguez-Loreto,<sup>4</sup> Armida Villaláz-Ureña<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, División de Excelencia Clínica, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México. <sup>3,4,5</sup>Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-Obstetricia de CMNO, Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal, México

## Palabras clave:

Preeclampsia, Enfermería  
Eclampsia, Enfermería  
Guía de Práctica Clínica

## Resumen

**Introducción:** la preeclampsia constituye una de las principales enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo, que complica entre 7 y 10% de las mujeres gestantes. Esta enfermedad, de etiología desconocida, multifactorial y de carácter irreversible, afecta múltiples órganos y es la causa de una proporción considerable de muertes maternas y perinatales.

**Objetivo:** poner a disposición del personal de enfermería recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible, para identificar factores de riesgo, signos y síntomas de alarma de preeclampsia durante la atención prenatal y el posparto de la paciente con preeclampsia/eclampsia.

**Métodos:** se formularon preguntas clínicas estructuradas, con relación a factores de riesgo, diagnóstico, atención prenatal y posparto de la paciente con preeclampsia/eclampsia. El proceso de elaboración de la guía fue mixto —adaptación/elaboración de novo—. La búsqueda de información se realizó en sitios específicos de Guías de Práctica Clínica y en PubMed, limitándose a documentos publicados en los últimos 10 años, en idioma inglés o español. Se utilizaron términos MeSH a partir de palabras clave: preeclampsia, nursing intervention, preeclampsia risk, preeclampsia prevention, postpartum preeclampsia. La fortaleza de las evidencias (E) y el grado de recomendación (G) se expresa en cada una de las intervenciones de acuerdo a sistemas de clasificación establecidos.

**Conclusión:** la preeclampsia constituye un grave problema de salud pública en México, que incrementa la morbilidad materna y perinatal, además ocasiona graves repercusiones socioeconómicas. La identificación oportuna de factores de riesgo materno y ambiental para el desarrollo de preeclampsia/eclampsia, puede disminuir la probabilidad de desarrollar este síndrome y evitar la progresión a formas más graves.

## Keywords:

Pre-Eclampsia, Nursing  
Eclampsia, Nursing  
Practice Guideline

## Abstract

**Introduction:** preeclampsia is a major pregnancy-associated hypertensive disease, which complicates between 7 to 10% of pregnant women. This multifactorial disease of unknown etiology and irreversible involves multiple organs and it is the cause of a significant proportion of maternal and perinatal deaths.

**Objective:** to provide nursing staff a set of recommendations based on the best scientific evidence available, to identify risk factors, warning signs and symptoms of preeclampsia during prenatal and postpartum care of patient with preeclampsia / eclampsia.

**Methods:** structured clinical questions were raised in relation to risk factors, diagnosis, prenatal and postpartum care of patient with preeclampsia / eclampsia. The process of developing the guide was mixed (de novo adaptation/development). The information search was made on specific sites of Clinical Practice Guidelines and PubMed, limited to papers published in the last 10 years, in English or Spanish. MeSH terms were used based on keywords: preeclampsia, nursing intervention, preeclampsia risk, preeclampsia prevention, postpartum preeclampsia. The strength of the evidence (E) and the grade of recommendation (G) is expressed in each of the interventions according to established classification systems.

**Conclusion:** preeclampsia is a serious public health problem in Mexico, which increases maternal and perinatal morbidity and mortality, as well as causing serious socio-economic implications. Early identification of maternal and environmental risk factors for preeclampsia / eclampsia, may decrease the odds of developing this syndrome and prevent progression to more severe forms.

## Correspondencia:

Dr. Antonio Barrera Cruz

## Correo electrónico:

antonio.barrera@imss.gob.mx

**Fecha de recepción:** 18/05/2012

**Fecha de aceptación:** 11/09/2012

## Introducción

La preeclampsia constituye una de las principales enfermedades hipertensivas asociadas al embarazo, complicación que se da entre 7 y 10% de las mujeres gestantes.<sup>1,2,3</sup> Esta enfermedad de etiología desconocida, multifactorial y de carácter irreversible afecta múltiples órganos y es la causa de una proporción considerable de muertes maternas y perinatales.<sup>4</sup> Suele desaparecer al interrumpirse el embarazo o hasta dos semanas después. Afecta principalmente a las primigrávidas jóvenes y al 40% de las mujeres con enfermedad renal crónica o trastornos vasculares.<sup>5</sup>

Se estima que la incidencia de preeclampsia en el ámbito internacional es de 3 a 8% en pacientes sin factores de riesgo y de 15 a 20% en pacientes con factores de riesgo.<sup>2,6</sup> En países en vías de desarrollo, como los de América Latina y el Caribe, constituye la principal causa de muerte materna >25%.<sup>7</sup> En la mayoría de los países industrializados y en desarrollo, las causas más frecuentes de mortalidad y morbilidad materna son hemorragia obstétrica, preeclampsia/eclampsia, infección puerperal y complicaciones del aborto.<sup>8</sup> Es importante reconocer que estas complicaciones son potencialmente reversibles y para evitarlas se requiere implementar políticas públicas que coadyuven a una detección oportuna de los factores de riesgo, realizar un diagnóstico temprano y un tratamiento correcto, así como incrementar el acceso a servicios de salud de calidad y seguridad para la paciente.<sup>9</sup>

La preeclampsia es un síndrome que puede presentar manifestaciones en todos los aparatos y sistemas del binomio feto-materno. Se caracteriza por hipoperfusión tisular generalizada, aumento en las resistencias vasculares periféricas, daño endotelial, cambios metabólicos, consumo plaquetario, aumento en la respuesta inflamatoria, activación del sistema de coagulación, así como una respuesta vascular anormal placentaria.<sup>2</sup> Los criterios para determinar el estado de preeclampsia implican la presencia de la triada hipertensión arterial, proteinuria y edema, la cual aparece después de las 20 semanas del embarazo. La preeclampsia leve incluye elevación de la presión arterial mayor o igual que 140/90 mm Hg en dos tomas con diferencia de seis horas entre cada una y proteinuria —mayor o igual que 300 mg en orina de 24 horas—, sin evidencia de compromiso multisistémico o vasoespasma persistente, mientras que la preeclampsia severa se caracteriza por hipertensión arterial mayor o igual que 160/110 mm Hg, en dos tomas separadas por un intervalo de 15 minutos, síntomas de vasoespasma —cefalea, acúfenos, fosfenos, epigastralgia— y proteinuria mayor o igual que 2g.<sup>10,11</sup> Las tres principales

causas de muerte provocadas por la preeclampsia son: la hemorragia cerebral 46%, el síndrome de HELLP 12% y la coagulación intravascular diseminada 10.7%.

La identificación oportuna de factores de riesgo maternos y ambientales para el desarrollo de este padecimiento —primigravidez, preeclampsia previa, historia familiar de preeclampsia, raza negra, edad materna joven —menores de 20 años—, o que la mujer sea mayor de 35 años, desnutrición, obesidad, infección de vías urinarias recurrente, enfermedades autoinmunes, embarazo múltiple, diabetes mellitus, hiperhomocisteinemia, resistencia a la insulina, tabaquismo, entre otros<sup>2,12,13</sup> podría disminuir la probabilidad de desarrollar este síndrome y evitar la progresión a formas más graves.

Debido a que la preeclampsia es de etiología desconocida, el diagnóstico se hace tardíamente en la mayoría de los casos, por lo que es prioritario elaborar una historia clínica perinatal detallada, y tener un adecuado control prenatal con el propósito de identificar factores de riesgo y establecer con oportunidad acciones eficientes de prevención, diagnóstico y tratamiento.

## Justificación

La preeclampsia constituye un grave problema de salud pública en México, al ser responsable de una elevada morbi-mortalidad materna y perinatal, incrementa el número de hospitalizaciones prolongadas y ocasiona graves repercusiones socioeconómicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que existen anualmente más de 166 000 muertes por preeclampsia<sup>4,14</sup> y que cada siete minutos muere una mujer por esta causa.<sup>15</sup> De acuerdo con la Secretaría de Salud, la preeclampsia representa hasta 34% del total de las muertes maternas, por lo que constituye la principal causa de muerte asociada a complicaciones del embarazo.<sup>16</sup>

La mortalidad materna y la neonatal son dos de los indicadores más importantes de desigualdad social y de inequidad de género en nuestro país, y afectan particularmente a la población de las entidades federativas y de los municipios con mayor rezago socioeconómico. La mortalidad asociada a preeclampsia es de cinco a nueve veces más en los países en vías de desarrollo. Entre las repercusiones perinatales más importantes de la preeclampsia/eclampsia están el nacimiento pretérmino y la restricción del crecimiento intrauterino, que se asocian con el aumento de riesgo de muerte perinatal, retraso del neurodesarrollo y enfermedades crónicas tanto en la infancia como en la vida adulta.<sup>17</sup>

En cuanto a la atención a la salud materna en nuestro país, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) desempeña un papel fundamental, ya que dentro de sus instalaciones se atiende 50% del total de los nacimientos hospitalarios.<sup>18,19</sup>

Los fallecimientos derivados del embarazo, parto, puerperio y sus procesos de atención se consideran, en su mayoría, evitables con los recursos de la medicina actual. Los profesionales de enfermería se enfrentan cada día a nuevos retos que demandan el diseño de un modelo nuevo que favorezca la salud de esta población para otorgar cuidados con alto grado de responsabilidad y gran sentido humanístico, teniendo una participación activamente en la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud de la mujer embarazada.

Derivado de lo anterior, este documento pretende contribuir en la actualización permanente de los prestadores de servicios de enfermería para mejorar la calidad de atención prenatal con énfasis en la identificación de factores de riesgo y signos de alarma que sugieran preeclampsia, detección oportuna, diagnóstico precoz, tratamiento apropiado y referencia oportuna al nivel de atención adecuado, en beneficio de las condiciones de salud de las mujeres gestantes.

## Objetivos

Poner a disposición de los profesionales de enfermería recomendaciones, basadas en la mejor evidencia disponible, que permitan estandarizar sus acciones para identificar factores de riesgo, signos y síntomas de alarma de preeclampsia/eclampsia durante la atención prenatal, el trabajo de parto y posparto.

Las y los usuarios de la presente Guía de Práctica Clínica (GPC) son: enfermera(o) auxiliar, enfermera(o) general, enfermera(o) especialista en medicina familiar, enfermera(o) especialista de cuidados intensivos.

La población blanco son: mujeres con embarazo mayor a 20 semanas y factores de riesgo para desarrollar preeclampsia/eclampsia, mujeres con diagnóstico de preeclampsia.

## Métodos

El grupo de trabajo planteo las siguientes preguntas clínicas:

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar preeclampsia/eclampsia?

2. En la atención prenatal ¿cuál es el plan de acción para la identificación temprana de los signos y síntomas de alarma de preeclampsia?
3. ¿Cuáles son los criterios de referencia para el segundo y tercer nivel de atención?
4. ¿Cuáles son los diagnósticos e intervenciones de enfermería asociados a pacientes con preeclampsia/eclampsia?
5. ¿Qué intervenciones de enfermería deben efectuarse durante el puerperio en las pacientes con preeclampsia/eclampsia?

Para el desarrollo de la Guía<sup>20</sup> la búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

## Estrategia de búsqueda

La primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica y estudios originales relacionadas con el tema: preeclampsia/eclampsia en PubMed. La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y estudios originales, se utilizaron términos validados del MeSH. Preeclampsia/eclampsia, nursing intervention. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos —subheadings—: Classification, complications, diagnosis, mortality, prevention and control, postpartum y se limitó a la población mayor de 18 años.

## Protocolo de búsqueda

(“Pre-Eclampsia/classification”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/complications”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/diagnosis”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/drug therapy”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/mortality”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/nursing”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/prevention and control”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/therapy”[MeSH] OR “Pre-Eclampsia/ultrasonography”[MeSH]) AND (“2002/10/01”[PDat] : “2012/09/27”[PDat] AND “humans”[MeSH Terms] AND (Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]))

En la segunda etapa se realizó la búsqueda en: Fistera, NHS, NGC, AHRQ, Alberta medical Association, ICSI, NZGG, SIGN, Singapore, Ministry of Health, Guía Salud y excelencia clínica con el término preeclampsia. Se obtuvieron 30 resultados de los cuales se utilizaron 9 documentos en la elaboración de la guía.

Las guías seleccionadas fueron:

- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy. London, UK: National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE); 2010 Aug. 46 p. (Clinical guideline no. 107).
- National Institute for Health and Clinical Excellence. NICE Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman; 2008. Available online <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG062NICEguideline.pdf>
- HDP CPG Working Group. Association of Ontario Midwives. Hypertensive Disorders of Pregnancy; 2012. (Clinical Practice Guideline no. 15). Available online [http://www.aom.on.ca/Health\\_Care\\_Professionals/Clinical\\_Practice\\_Guidelines/](http://www.aom.on.ca/Health_Care_Professionals/Clinical_Practice_Guidelines/).
- Leis-Márquez MT, Rodríguez-Bosch MR, García-López MA. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. Clinical practice guidelines. Diagnosis and treatment of preeclampsia-eclampsia. Ginecol Obstet Mex. 2010;78:461-525.
- Magee LA, Helewa M, Moutquin JM, von Dalszen P. Hypertension Guideline Committee, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Diagnosis and classification. In: Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. J Obstet Gynaecol Can. 2008;30:9-15.

- ACOG Committee on Practice Bulletins - Obstetrics. ACOG practice bulletin: diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. Obstet Gynecol. 2002; 99:159-67.
- Milne F, Redman C, Walker J, et al. Assessing the onset of pre-eclampsia in the hospital day unit: summary of the pre-eclampsia guideline (PRECOG II). BMJ. 2009; 339:b3129. Doi: 10.1136/bmj.b3129.
- Milne F, Redman C, Walker J, Baker P, Bradley J, Cooper C et al. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community. BMJ. 2005; 330: 576-80.
- Registered Nurses Association of Ontario. Nursing Best Practice Guideline. Nursing Management of Hypertension; 2005. Available online [www.rnao.org/bestpractices](http://www.rnao.org/bestpractices)

Las escalas de gradación clasifican la evidencia en niveles —categorías— indican el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia, utilizan números romanos del I al IV y las letras a y b —minúsculas—. En la fuerza de recomendación, se usan las letras mayúsculas de la A a la D.

El sistema Shekelle se utilizó para la calificación de las evidencias y recomendaciones elaboradas de novo, mientras que para las recomendaciones adaptadas se respetó el sistema empleado en cada una de las guías.

**Escalas de Gradación. El Sistema Shekelle se empleó para la calificación de las evidencias y recomendaciones elaboradas de novo, así como para las recomendaciones adaptadas de la Guía PRECOG 2005**

| Categoría de la evidencia                                                                                                                                         | Fuerza de la recomendación                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ia.</b> Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios                                                                                       | <b>A.</b> Directamente basada en evidencia categoría I                                                                      |
| <b>Ib.</b> Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio                                                                                      |                                                                                                                             |
| <b>IIa.</b> Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización                                                                                    | <b>B.</b> Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I                       |
| <b>IIb.</b> Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte                                                                                 |                                                                                                                             |
| <b>III.</b> Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas | <b>C.</b> Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II  |
| <b>IV.</b> Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas                                         | <b>D.</b> Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III |

Fuente: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-596<sup>55</sup>

## Definición

La preeclampsia es un síndrome multisistémico de severidad variable, específica del embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y la activación de los sistemas de coagulación. Se presenta después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras dos semanas después de este. El cuadro clínico se caracteriza por hipertensión arterial de 140/90 mm Hg, acompañada de proteinuria. Además, es frecuente que se presente cefalea, acúfenos, fosfenos, edema, dolor abdominal y/o alteraciones de laboratorio —elevación de transaminasas, trombocitopenia, proteinuria, elevación de ácido úrico, entre otras—.

La eclampsia es la presencia de convulsiones o estado de coma en pacientes con preeclampsia después de la semana 20 de gestación, parto o en las primeras seis semanas después de este. Representa el estado más grave de la enfermedad hipertensiva del embarazo.

## Evidencias y recomendaciones

*Factores de riesgo:* identificación oportuna, utilidad clínica.

La mujer embarazada con mayor probabilidad de presentar preeclampsia son las mayores de 40 años de edad, con antecedente familiar de preeclampsia —madre o hermana—, primigrávidas, con historia de preeclampsia en embarazo previo, embarazo múltiple, Índice de Masa Corporal (IMC)  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>, síndrome antifosfolípido y diabetes mellitus tipo 1. E-IIa<sup>18</sup>

Las mujeres multiparas de edad  $\geq 40$  años, tienen dos veces más riesgo de desarrollar preeclampsia (riesgo relativo 1.96, con un IC 95 % de 1.34 a 2.87). E-Ia<sup>14</sup>

Las mujeres nulíparas tienen tres veces más riesgo de desarrollar preeclampsia (riesgo relativo 2.91, con un IC 95 % de 1.28 a 6.61). E-Ia<sup>14</sup>

Las mujeres que tienen preeclampsia en un primer embarazo tienen siete veces más riesgo de preeclampsia en un segundo embarazo (riesgo relativo 7.19, con un IC 95 % de 5.85 a 8.83). E-Ia<sup>14</sup>

### Cuadro I. Factores de riesgo de preeclampsia

- Obstétricos maternos: nuliparidad, antecedente de preeclampsia, embarazo múltiple, hipertensión gestacional, embarazo molar.
- Comorbilidad materna: hipertensión crónica, enfermedad vascular/endotelial/renal pregestacional, diabetes pregestacional.
- Genéticos maternos: anticuerpos antifosfolípidos, mutación Leiden del Factor V —resistencia a la proteína C—.
- De estilo de vida materna: obesidad, tabaquismo.
- Otros factores maternos: raza afroamericana, > 40 años de edad.

La historia familiar de preeclampsia incrementa tres veces el riesgo de preeclampsia (riesgo relativo de 2.90, con un IC 95 % de 1.70 a 4.93). E-Ia<sup>14</sup>

La mujer con embarazo gemelar tiene casi tres veces más riesgo de preeclampsia (riesgo relativo 2.93, con un IC 95 % de 2.04 a 4.21). E-Ia<sup>14</sup>

La probabilidad de preeclampsia es casi cuatro veces mayor ante el antecedente de diabetes mellitus previo al embarazo (riesgo relativo: 3.56, con IC al 95 % de 2.54 a 4.99). E-Ia<sup>13</sup>

Un IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> duplica el riesgo de preeclampsia (riesgo relativo 2.12, con IC95 % de 1.56 a 2.88). E-Ia<sup>14</sup>

Estudios de cohorte y casos-control señalan como factores que pueden asociarse con mayor riesgo de preeclampsia el intervalo intergenésico  $\geq 10$  años, hipertensión preexistente, enfermedad renal preexistente, presión arterial diastólica  $\geq 80$  mmHg y proteinuria ( $\geq 1+$  en tira reactiva o  $\geq 0.3$  g) E- IIa/IIb/ III<sup>18</sup>

En la primera consulta de todas las embarazadas, debe realizarse la historia clínica y el examen físico para investigar factores de riesgo de preeclampsia. R-B<sup>18</sup>

En toda mujer embarazada, se recomienda investigar los siguientes factores de riesgo de preeclampsia R-A<sup>14</sup> (cuadro I).

La identificación de factores de riesgo posibilita la clasificación de las mujeres que son elegibles para la atención prenatal de bajo riesgo o bien si hay necesidad de enviar a un servicio especializado. Esta identificación debe iniciar en la primera consulta prenatal y se debe mantener durante todo el proceso de gestación. R-D21

La sensibilidad y la especificidad de los síntomas para predecir resultados maternos adversos en mujeres con preeclampsia son: dolor de cabeza 0.54 (IC 95 %: 0.27 a 0.79) y 0.59 (IC 95 %: 0.38 a 0.76) respectivamente; dolor epigástrico 0.34 (IC del 95 % de 0.22 a 0.5) y 0.83 (95 % IC: 0.76 a 0.89), respectivamente; alteraciones visuales 0.27 (IC 95 %: 0.07 a 0.65) y 0.81 (IC del 95 %: 0.71 a 0.88), respectivamente; náuseas y vómitos 0.24 (IC del 95 %: 0.21 a 0.27) y 0.87 (con un IC al 95 % de 0.85 a 0.89), respectivamente. E-Ia<sup>22</sup>

En las mujeres con preeclampsia, el incremento de enzimas hepáticas se asocia con una mayor probabilidad de complicaciones maternas y fetales; sin embargo, es importante señalar que niveles normales de enzimas hepáticas no descartan la enfermedad. E-Ia<sup>23</sup>

Fuente: Turner JA. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. Int J Womens Health 2010; 2:327-337 <sup>56</sup>

La determinación de la proteinuria es un pobre predictor de cualquiera de las complicaciones maternas o fetales en mujeres con preeclampsia. E-Ia<sup>24</sup>

En la actualidad no existe un biomarcador que por sí sólo sea clínicamente útil para predecir preeclampsia recurrente. E-IV<sup>25</sup>

No hay bases sólidas para recomendar el Doppler en la arteria uterina y el ácido úrico en suero materno como pruebas predictivas en pacientes no seleccionadas. R-B<sup>18</sup>

### Diagnóstico, estudios de laboratorio y gabinete

La hipertensión complica entre 6 y 8% de los embarazos e incluye las siguientes condiciones: hipertensión gestacional, hipertensión crónica, preeclampsia/eclampsia e hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada. E-IV<sup>26</sup>

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología desconocida y representa una de las causas más importantes de morbilidad materna y perinatal en el mundo, pues afecta del 2 al 7% de los embarazos en nulíparas sanas. E-IV<sup>2</sup>

En países donde el control prenatal no es adecuado, la preeclampsia/eclampsia explica entre 40 y 80% de las muertes maternas, de las cuales se estima un total de 50 000 por año. En México, representa 30% de los casos y es la principal causa de muerte materna. E-IV<sup>27</sup>

Se debe abandonar el uso del término hipertensión inducida por el embarazo, ya que su significado en la práctica clínica no es claro. R-D<sup>28</sup>

La preeclampsia es un síndrome que se caracteriza por hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de gestación; puede estar asociada por un conjunto de signos y síntomas entre los que se incluyen alteraciones visuales, cefalea, dolor abdominal, náusea, vómito y edema (cuadro II). E-IV<sup>29</sup>

Las mujeres embarazadas deben ser informadas de los síntomas de la preeclampsia severa, ya que estos pueden estar relacionados con complicaciones del embarazo para la madre o el bebé. Los síntomas incluyen dolor de cabeza, visión borrosa, vómitos y edema de la cara, manos o pies. R-D<sup>30</sup>

No se debe emplear el edema como uno de los signos cardinales de la preeclampsia. R-D<sup>18</sup>

Los criterios diagnósticos de preeclampsia incluyen: presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg y presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg, que ocurre después de las 20 semanas de gestación, en mujeres con presión arterial previamente normal (cuadro III) E-IV<sup>29</sup>

El diagnóstico de preeclampsia severa se considera cuando los siguientes criterios o más están presentes: presión arterial sistólica  $\geq 160$  mm Hg y presión arterial diastólica  $\geq 110$  mm Hg en dos ocasiones, con una diferencia de seis horas mientras la paciente se encuentra en reposo, proteinuria de 5g o mayor en orina de 24 horas o  $\geq 3+$  en tira reactiva en dos muestras al azar recolectadas con cuatro horas de diferencia, oliguria —menos de 500 mL de orina en 24 horas—; trastornos cerebrales o visuales, edema pulmonar o cianosis, dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho; alteración de la función hepática, trombocitopenia; retardo del crecimiento intrauterino (cuadro IV). E-IV<sup>29</sup>

Los criterios diagnósticos del síndrome de HELLP incluyen anemia hemolítica microangiopática, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia (cuadro V). E-IV<sup>23</sup>

El diagnóstico de hipertensión arterial se debe realizar con base en la medición de la presión arterial en un consultorio u hospital. R-B<sup>28</sup>

Se recomienda realizar una segunda medición de la presión arterial en casa, ante la posibilidad de hipertensión de “bata blanca”. R-B<sup>31</sup>

### Cuadro II. Fisiopatología: potenciales signos y síntomas de preeclampsia

**Sistema nervioso central:** cefalea, alteración de la visión, hiperexcitabilidad, hiperreflexia y convulsiones —eclampsia—.

**Sistema cardiovascular:** estado hiperdinámico temprano que puede cambiar a elevada resistencia vascular total y depleción del volumen intravascular.

**Sistema respiratorio:** edema faringolaríngeo, aumento del riesgo de edema pulmonar debido a la disminución de la presión oncótica coloidal y el aumento de permeabilidad vascular.

**Sistema hematológico:** hipercoagulabilidad, activación plaquetaria con consumo microvascular y activación del sistema fibrinolítico.

**Sistema renal:** disminución de la tasa de filtración glomerular, aumento de la proteinuria, aumento de ácido úrico y oliguria.

**Sistema hepático:** aumento de transaminasas en suero, edema hepático/dolor en el cuadrante abdominal superior derecho y ruptura de la cápsula de Glisson con hemorragia hepática.

**Sistema endocrino:** desequilibrio de la prostaciclina con respecto al tromboxano; alteración del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

**Sistema uteroplacentario:** persistencia de un circuito de alta resistencia con disminución del flujo sanguíneo, restricción del crecimiento intrauterino y oligohidramnios.

Fuente: Turner JA. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. Int J Womens Health 2010; 2:327-337<sup>56</sup>

### Cuadro III. Criterios diagnósticos de preeclampsia

Presentación de los síntomas después de las 20 semanas de gestación con remisión 6-12 semanas después del parto

#### **Preeclampsia leve:**

1. Hipertensión: (PAS  $\geq 140$  /mm Hg o PAD  $\geq 90$  mm Hg), puede ser superpuesta a hipertensión crónica.
2. Proteinuria: ( $\geq 300$  mg/24 horas) o aumento significativo desde el valor basal

#### **Preeclampsia grave si uno o más de los siguientes:**

1. PAS sostenida  $\geq 160$  mm Hg o PAD  $\geq 110$  mm Hg —medida al menos dos veces, con seis horas de diferencia—.

#### **Evidencia de otro daño de órganos diana:**

- Deterioro de la función renal, incluyendo proteinuria en rango nefrótico, proteinuria  $\geq 3$  g/24 h o 3+ en tira reactiva de orina u oliguria súbita, especialmente con elevación de creatinina.
- Alteración del sistema nervioso central —alteración de la visión, cefalea—.
- Edema pulmonar —3% de los pacientes—.
- Disfunción hepática.
- Dolor epigástrico/dolor en el cuadrante superior derecho —estiramiento de la cápsula hepática—.
- Trombocitopenia —de 15 a 30% de los pacientes—.
- HELLP —puede ocurrir sin proteinuria—.
- \* Evidencia de compromiso fetal —retardo en el crecimiento y oligohidramnios—.

Abreviaturas: HELLP: hemólisis, elevación de enzimas hepáticas, trombocitopenia (las sigla HELLP está en inglés); PAS: presión arterial sistólica; PAD: presión arterial diastólica.

Fuente: Turner JA. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. Int J Womens Health 2010; 2:327-337 <sup>56</sup>

### Cuadro IV. Criterios diagnósticos para preeclampsia severa

- Presión arterial sistólica  $\geq 160$  mm Hg o diastólica de 110 mm Hg, por lo menos en dos ocasiones, con seis horas de diferencia en reposo.
- Proteinuria  $\geq 5$ g en una muestra de orina de 24h o 3+ o más en dos muestras de orina recogidas al azar por lo menos con cuatro horas de diferencia.
- Cualquiera de los siguientes signos y síntomas asociados:
  - Trastornos cerebrales o visuales
  - Dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho
  - Restricción del crecimiento fetal
  - Insuficiencia hepática
  - Oliguria  $< 500$  ml en 24 horas
  - Edema pulmonar
  - Trombocitopenia

\*Uno o más de los criterios deben estar presentes.

Fuente: Leeman L, Fontaine P. Hypertensive disorders of pregnancy. Am Fam Physician 2008; 78:93-100. <sup>57</sup>

### Cuadro V. Criterios de laboratorio para el diagnóstico de síndrome de HELLP

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hemólisis                  | Frotis anormal de sangre periférica —esquistocitos y células espinosas—                                                                                                                                                                                              |
| Enzimas hepáticas elevadas | Bilirrubina sérica $\geq 1,2$ mg por dL (21 mmol por litro)<br>LDH $> 600$ U por litro, AST (TGO)y ALT (TGP) elevadas                                                                                                                                                |
| Conteo bajo de plaquetas   | $< 100\,000$ por $\text{mm}^3$ ( $100 \times 10^9/\text{L}$ )<br>o<br>Clase 1: $\leq 50.000$ por $\text{mm}^3$ ( $50 \times 10^9/\text{L}$ )<br>Clase 2: $> 50.000$ pero $\leq 100.000$ por $\text{mm}^3$<br>Clase 3: $> 100.000$ pero $< 150.000$ por $\text{mm}^3$ |

ALT = alanina aminotransferasa, AST = aspartato transaminasa; HELLP = hemólisis, enzimas

Fuente: Leeman L, Fontaine P. Hypertensive disorders of pregnancy. Am Fam Physician 2008;78:93-100. <sup>57</sup>

En las mujeres con hipertensión preexistente, se recomienda determinar la creatinina sérica, el potasio en suero y un examen general de orina durante etapas tempranas del embarazo. R-B <sup>28</sup>

La hipertensión en el embarazo debe ser definida como una presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg, con base en el promedio de por lo menos, dos mediciones tomadas en el mismo brazo. R-B <sup>28</sup>

En el caso de documentar dos mediciones sucesivas de presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg, se requiere de una evaluación médica. R-A<sup>31</sup>

Toda mujer embarazada con una presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg requiere de vigilancia estrecha ante la posibilidad de desarrollar hipertensión diastólica. R-B<sup>28</sup>

Ante una presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg pero  $< 160$  mm Hg y una presión arterial diastólica  $< 90$  mm Hg, asociadas a una prueba de orina con tira reactiva negativa para proteinuria, se debe investigar si existen factores de riesgo para presión arterial sistólica elevada transitoria —por ejemplo, el estrés, ejercicio y toma reciente de cafeína—. R-B<sup>31</sup>

La hipertensión grave debe ser definida como una presión arterial sistólica  $\geq 160$  mm Hg o una presión arterial diastólica  $\geq 110$  mm Hg. R-B<sup>28</sup>

Ante la evidencia de hipertensión grave, con o sin proteinuria, se requiere de evaluación médica de la paciente en un entorno hospitalario y consulta con un obstetra. R-A<sup>31</sup>

En la paciente con hipertensión severa, se recomienda realizar una segunda medición de la presión arterial en 15 minutos para su confirmación. R-B<sup>28</sup>

Antes de la toma de la presión arterial, la paciente debe haber reposado al menos durante 10 minutos y no haber consumido tabaco o cafeína en los 30 minutos previos. R-C<sup>18</sup>

Se recomienda utilizar un brazalete del tamaño apropiado para el brazo de la paciente, es decir, que tenga una longitud de 1.5 veces la circunferencia del brazo, debido a que si este es muy pequeño, las mediciones de la presión arterial puede sobreestimarse. R-C<sup>18</sup>

La paciente debe estar sentada con un soporte en la espalda y semirreclinada en un ángulo de  $45^\circ$ , con el brazo apoyado a la altura del corazón. R-D<sup>18</sup>

Se recomienda utilizar, de preferencia, un baumanómetro de mercurio; los métodos automatizados deberán usarse con precaución y calibrarlos periódicamente para reducir la toma de mediciones erróneas. R-C<sup>18</sup>

En el caso de que se haya empleado un dispositivo automatizado para la toma de la presión arterial en la primera medición, la segunda se debe realizar con un esfigmomanómetro de mercurio o un dispositivo aneroide. R-B<sup>31</sup>

La presión sistólica se evaluará a la auscultación del primer sonido claro —fase I de Korotkoff— y la presión diastólica cuando el sonido desaparezca —fase V de Korotkoff—. R-A<sup>18</sup>

La presión arterial debe medirse en ambos brazos; se tomarán en cuenta las cifras registradas en el brazo con niveles más elevados. R-C<sup>18</sup>

Si las cifras de la presión arterial se encuentran levemente elevadas, conviene confirmarlas con otra toma después de 4-6 horas —tiempo no mayor de siete días—. R-B<sup>18</sup>

En toda mujer embarazada debe investigarse la presencia de proteinuria. Es posible emplear tira reactiva, y utilizar como umbral mayor a  $1+$  ( $\geq 2$  o  $\geq 3+$ ) para incrementar la exactitud en la predicción de la proteinuria significativa. R-B<sup>18,28</sup>

Cuando la tira reactiva determine un umbral de proteinuria ( $\geq 2$  o  $\geq 3+$ ) que correlacione con más de 300 mg/24 horas, es preferible confirmarla en orina de 24 horas. R-C<sup>18</sup>

### **Criterios de referencia: nivel de atención y clasificación de riesgo**

El traslado a una unidad médica debe efectuarse cumpliendo una serie de requisitos para la seguridad de la paciente con preeclampsia severa y su hijo. Uno de los aspectos esenciales será que la presión arterial se encuentre en niveles aceptables y estables —sistólica  $< 160$  mm Hg y diastólica  $< 110$  mm Hg—. E-IV<sup>18</sup>

Otro aspecto de importancia que hay que tener en cuenta para el traslado de la paciente, es que el médico previamente establezca contacto directo con la institución a la que será trasladada, a fin de notificar las condiciones en que se encuentra y confirmar que será recibida. E-IV<sup>18</sup>

Las unidades de primer nivel deben tener un sistema organizado de seguimiento y revisión periódica de pacientes con hipertensión arterial. R-A<sup>32</sup>

Se recomienda atención en un primer nivel de atención a las pacientes primigrávidas sin factores de riesgo para preeclampsia —bajo riesgo—. R-D<sup>18</sup>

Si durante la valoración, la enfermera de atención prenatal identifica factores de riesgo, alteraciones clínicas o de laboratorio —biometría hemática, examen general de orina y glucemia o proteínas en orina con tira reactiva—, signos y/o síntomas de alarma, deberá referir a la embarazada con el médico familiar de primer nivel. Punto de buena práctica.

A todas las pacientes se les debe comunicar de manera clara y comprensible los síntomas y signos de alarma de la preeclampsia, para promover la autorreferencia inmediata y prevenir complicaciones. R-B<sup>18,31</sup>

Se recomienda la referencia inmediata a un especialista en ginecoobstetricia o al segundo nivel a toda paciente con riesgo alto de preeclampsia. R-C/D<sup>18</sup>

Se recomienda la referencia inmediata al tercer nivel, de preferencia antes de la semana 20, en aquellas pacientes con riesgo alto de preeclampsia, comorbilidad asociada, preeclampsia previa y con dos o más factores de riesgo. R-D<sup>18</sup>

### *Intervenciones: periodo prenatal y posnatal en preeclampsia leve/severa y eclampsia*

El objetivo principal del manejo de la preeclampsia deberá estar orientado a la seguridad materna, la reducción de factores de riesgo y la detección oportuna de complicaciones obstétricas. E-IV<sup>25,33</sup>

La medición de la presión arterial desempeña un papel fundamental en la detección y el tratamiento de la hipertensión durante el embarazo. Hasta el momento, no existe evidencia sólida de que el control ambulatorio de la presión arterial durante el embarazo mejora los resultados maternos y perinatales. E-Ia<sup>34</sup>

En la consulta prenatal de todas las embarazadas, después de la semana 20 de gestación, debe incluirse la medición de la presión arterial y la determinación de proteinuria. R-A<sup>18</sup>

Después de las 20 semanas de gestación, en cada evaluación prenatal se debe identificar la presencia de hipertensión, proteinuria, cefalea, alteraciones visuales, dolor epigástrico, vómitos, disminución de los movimientos fetales y retardo en el crecimiento fetal. R-B/C<sup>35</sup>

Se debe promover la asistencia al control prenatal en todas las mujeres embarazadas, para la detección temprana de preeclampsia. R-B/C<sup>18</sup>

Entre las intervenciones de enfermería relacionadas con la identificación de riesgos de la alteración de la diada materno-fetal, se recomienda revisar el historial obstétrico para valorar factores de riesgo de preeclampsia, determinar el grado de conocimiento que la paciente tiene de su patología, fomentar la expresión de sentimientos y miedos sobre el bienestar fetal y la seguridad personal, instruir a la paciente en técnicas de autocuidado para aumentar las posibilidades de un resultado saludable, recomendar que asista a la atención médica inmediata cuando detecte disminución de movimientos fetales —cuatro o más contracciones uterinas por hora—, cefalea, trastornos visuales, dolor epigástrico o rápida ganancia de peso con edema. Además, se recomienda enseñarle a la paciente a contar los movimientos fetales R-D<sup>37,38,39</sup>

La enfermera de atención prenatal debe generar una relación de confianza y estimular la participación de la familia como red social de apoyo. R-D<sup>21</sup>

En la consulta prenatal, la vigilancia de las pacientes con riesgo, incluidas las primigrávidas, debe ser por lo menos cada tres semanas, entre las 24 y 32 semanas. R-B/D<sup>18</sup>

Se debe promover el adiestramiento del personal que realiza la toma de la presión arterial, a fin de asegurar el apego a la técnica correcta, y valorar periódicamente la variabilidad interobservador. R-C<sup>18</sup>

Al momento de tomar la presión arterial de las pacientes, las enfermeras deben utilizar la técnica correcta, el tamaño apropiado del brazalete y un equipo correctamente calibrado. R-D<sup>36</sup>

No existe evidencia suficiente para recomendar el reposo o la reducción de la actividad física, tanto en casa como en el hospital, para prevenir preeclampsia y sus complicaciones. El reposo debe ser una cuestión de elección personal. R-A<sup>40</sup>

En aquellas mujeres con preeclampsia que están hospitalizadas no se recomienda el reposo absoluto en cama. R-D<sup>28</sup>

La paciente con preeclampsia leve, seleccionada y clasificada después de su estancia hospitalaria, puede atenderse en forma ambulatoria, con vigilancia semanal en la consulta, como una medida efectiva y segura. R-B<sup>18</sup>

En las mujeres que tengan un embarazo de menos de 34 semanas, se debe considerar el manejo expectante de la preeclampsia, particularmente en unidades médicas con la capacidad de dar atención a recién nacidos prematuros. R-C<sup>28,41</sup>

La atención conservadora del embarazo de menos de 34 semanas, complicado por preeclampsia leve, mejora el pronóstico del feto. R-B<sup>18</sup>

En las mujeres con embarazo  $\geq 37$  semanas que tienen preeclampsia leve o severa, se debe considerar la terminación del embarazo. R-B<sup>28</sup>

En mujeres con preeclampsia, se debe limitar la administración de líquidos por vía intravenosa y oral, para evitar el riesgo de edema pulmonar. R-B<sup>28</sup>

Entre las intervenciones de enfermería relacionadas con el diagnóstico exceso de volumen de líquidos, se recomienda: pesar diario a la paciente, evaluar la localización y la extensión del edema, mantener permeable la vía periférica, registrar el llenado capilar, monitorizar las condiciones de las mucosas y la turgencia de la piel, así como de la ingesta y la excreción. R-D<sup>37,38,39</sup>

En las mujeres con preeclampsia severa, se recomienda limitar los líquidos de mantenimiento a 80 ml/h, a menos que existan otras pérdidas, por ejemplo, hemorragia. R-A<sup>41</sup>

La tromboprolifaxis puede ser considerada en mujeres con preeclampsia, especialmente tras el reposo en cama durante más de cuatro días o después de cesárea. R-C<sup>28</sup>

Se les debe informar a las mujeres que los intervalos entre embarazos  $< 2$  años o  $\geq 10$  años se asocian con preeclampsia recurrente. R-D<sup>28</sup>

A las mujeres que han presentado trastornos hipertensivos del embarazo se les debe informar que pueden tener un mayor riesgo de desarrollar hipertensión o enfermedad cardiovascular en etapas posteriores de la vida. R-B<sup>31</sup>

El manejo farmacológico de la paciente con preeclampsia/eclampsia podrá consultarlo en <http://revis-taenfermeria.imss.gob.mx> anexos 1 y 2

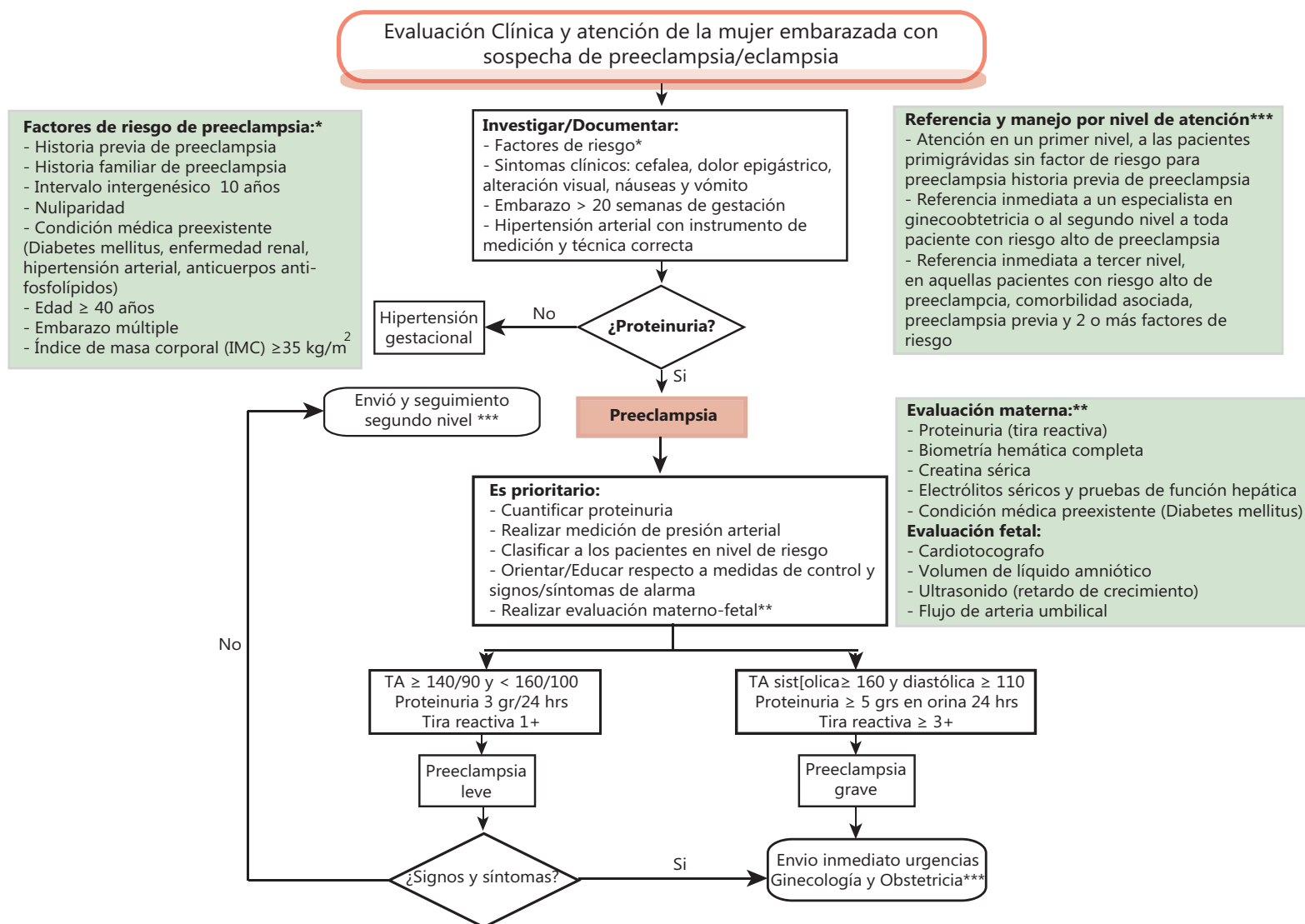
## Referencias

- Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2003;102(1):181-92.
- Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2005;365(9461):785-99.
- Uzan J, Carbonnel M, Piconne O, Asmar R, Ayoubi JM. Pre-eclampsia: pathophysiology, diagnosis, and management. *Vasc Health Risk Manag.* 2011;7:467-74.
- Velasco Murillo V, Navarrete Hernández E. Mortalidad materna en el IMSS, 1991-2005. Un periodo de cambios. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2006;44(Supl 1):S121-128.
- Briceño Pérez C, Briceño Sanabria L. Conducta obstétrica basada en evidencias. Preeclampsia leve: manejo expectante, ¿hospitalario o ambulatorio? *Ginecol Obstet Mex.* 2006;74(10):537-45. [En línea] <http://www.nietoeditores.com.mx/download/gineco/2006/Octubre%202006/Ginecol%20Obstet%20Mex%202006-74-537-45.pdf> [Consultado 13/06/2012]
- Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;183(1):S1-S22.
- Chandiramani M, Shennan A. Hypertensive disorders of pregnancy: a UK based perspective. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2008;20(2):96-101.
- Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet.* 2006;367(9516):1066-74.
- Bouvier-Colle MH. Maternal mortality in developing countries: statistical data and improvement in obstetrical care. *Med Trop (Mars).* 2003;63(4-5):358-65.
- Tsu VD, Shane B. New and underutilized technologies to reduce maternal mortality call to action from a Bellagio workshop. *Int J Gynaecol Obstet.* 2004;85(Suppl. 1):S83-93.
- Sánchez Rodríguez EN, Nava Salazar S, Moran C, Romero Arauz JF, Cerbón Cervantes MA. Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares. *Rev Invest Clin.* 2010;62(3):252-60.
- Pennington KA, Schlitt JM, Jackson DL, Schulz LC, Schust DJ. Preeclampsia: multiple approaches for a multifactorial disease. *Dis Model Mech.* 2012;5(1): 9-18.
- Milne F, Redman C, Walker J, Baker P, Black R, Blincowe J, Cooper C. Et al. Assessing the onset of pre-eclampsia in the hospital day unit: summary of the pre-eclampsia guideline (PRECOG II). *BMJ.* 2009;339:b3129.
- Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ.* 2005;330(7491):565.
- Lain KY, Roberts JM. Contemporary concepts of the pathogenesis and management of preeclampsia. *JAMA.* 2002;287(24):3183-6.
- Von Daddelsen P, Magee L. What matters in preeclampsia are the associated adverse outcomes: the view from Canada? *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2008;20(2):110-5.
- Secretaría de Salud (México). Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Diagnóstico y manejo de la preeclampsia/eclampsia. Lineamiento técnico. 4º ed., México: La Secretaría; 2007. [En línea] [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/PREECLAMP-SIA\\_ECLAMPsia\\_lin-2007.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/PREECLAMP-SIA_ECLAMPsia_lin-2007.pdf) [Consultado 05/03/2012]
- Leis Márquez MT, Rodríguez Bosch MR, García López MA, Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. Guías de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia. *Ginecol Obstet Mex.* 2010;78(6):S461-S525. [En línea] <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginob-smex/gom-2010/gom106f.pdf> [Consultado 12/03/2012].
- Velasco Murillo V, Navarrete Hernández E, Hernández Alemán F, Anaya Coeto S, Pozos Cavanzo JL, Chavarría Olarte ME. Mortalidad materna en el IMSS. Resultados iniciales de una intervención para su reducción. *Cir Cir.* 2004;72(4):293-300. [En línea] <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2004/cc044g.pdf> [Consultado 25/02/2012].
- Torres Arreola LP, Peralta Pedrero ML, Viniegra Osorio A, Valenzuela Flores AA, Echevarría Zuno S, Sandoval Castellanos FJ. Proyecto para el desarrollo de guías de práctica clínica en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2010;48(6):661-672.
- Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos y directrices de enfermería para la mejoría de la calidad de la atención prenatal en embarazos de bajo riesgo en América Latina y el Caribe. Washington, D.C: OPS; 2004. [En línea] <http://www1.paho.org/Spanish/AD/FCH/WM/PrenatalcareManualesp.pdf> [Consultado 02/04/2012].
- Thangaratinam S, Gallos ID, Meah N, Usman S, Ismail KM, Khan KS, TIPPS (Tests in Prediction of Pre-eclampsia's Severity) Review Group. How accurate are maternal symptoms in predicting impending complications in women with preeclampsia? A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2011;90(6):564-73.
- Dekker G, Sibai B. Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. *Lancet.* 2001;357(9251):209-15.
- Thangaratinam S, Coomarasamy A, O'Mahony F, Sharp S, Zamora J, Khan KS, Ismail KM. Estimation of proteinuria as a predictor of complications of pre-eclampsia: a systematic review. *BMC Med.* 2009;7:10.
- Barton JR, Sibai BM. Prediction and prevention of recurrent preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2008;112(2 Pt 1):359-72.
- Barra S, Cachulo Mdo C, Providência R, Leitão-Marques A. Hipertensão arterial na gravida: o atual estado da arte. *Rev Port Cardiol.* 2012;31(6):425-32.
- Elu MC, Santos PE. Mortalidad materna: una tragedia evitable. *Perinatol Reprod Hum.* 2004;18(1):44-52. [En línea] <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=76&IDARTICULO=21254&IDPUBLICACION=2158> [Consultado 05/03/2012]
- Magee LA, Helewa M, Moutquin JM, von Daddelsen P, Hypertension Guideline Committee, Strategic Training Initiative in Research in the Reproductive Health Sciences (STIRRH) Scholars. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2008;30(3 Suppl):S1-48.

29. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice bulletin: Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol.* 2002;99(1):159-167.
30. National Institute for Health and Clinical Excellence (England). National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Antenatal care Routine care for the healthy pregnant woman This guideline partially updates and replaces. NICE clinical guideline 6. [En línea] <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG062NICEguideline.pdf> [Consultado 05/03/2012].
31. Association of Ontario Midwives. Clinical Practice Guideline No.15. Hypertensive disorders of pregnancy. Toronto: AOM;2012. 1-44. [En línea] [http://www.aom.on.ca/files/Health\\_Care\\_Professionals/Clinical\\_Practice\\_Guidelines/No\\_15\\_CPG\\_HDP\\_062612.pdf](http://www.aom.on.ca/files/Health_Care_Professionals/Clinical_Practice_Guidelines/No_15_CPG_HDP_062612.pdf) [Consultado 05/05/2012].
32. Glynn LG, Murphy AW, Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;17;(3):CD005182.
33. Villanueva Egan LA, Collado Peña SP. Conceptos actuales sobre la preeclampsia-eclampsia. *Rev Fac Med UNAM.* 2007;50(2):57-61. [En línea] <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un072b.pdf> [Consultado 13/04/2012].
34. Bergel E, Carroli G, Althabe F. Ambulatory versus conventional methods for monitoring blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(2):CD001231.
35. Milne F, Redman C, Walker J, Baker P, Bradley J, Cooper C, de Swiet M, Et al. The pre-eclampsia community guideline (PRECOG): how to screen for and detect onset of pre-eclampsia in the community. *BMJ.* 2005;330(7491):576-80.
36. Registered Nurses' Association of Ontario. Nursing Best Practice Guideline. Shaping the future of Nursing. Nursing Management of Hypertension. 2005; Rev. 2009 [En línea] [http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Nursing\\_Management\\_of\\_Hypertension.pdf](http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/Nursing_Management_of_Hypertension.pdf) [Consultado 02/03/2012].
37. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2009-2011. Barcelona; Elsevier España; 2010.
38. Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey JC (ed). Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5a ed. Barcelona: Elsevier España; 2009.
39. Ackley BJ, Ladwig GB. Manual de diagnósticos de enfermería: guía para la planificación de los cuidados. 7a ed. Madrid: Elsevier España, 2007.
40. Meher S, Duley L. Exercise or other physical activity for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(2):CD005942.
41. National Institute for Health and Clinical Excellence (England). Hypertension in pregnancy. The management of hypertensive disorders during pregnancy. NICE clinical guideline 107. 2010; rev. 2011. [En línea] <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13098/50418/50418.pdf> [Consultado 02/03/2012].
42. Abalos E, Duley L, Steyn DW, Henderson-Smart DJ. Anti-hypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(1):CD002252.
43. Salles AM, Galvao TF, Silva MT, Motta LC, Pereira MG. Antioxidants for preventing preeclampsia: a systematic review. *ScientificWorldJournal.* 2012;243476.
44. Rumbold A, Duley L, Crowther CA, Haslam RR. Antioxidants for preventing pre-eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(1):CD004227.
45. Meher S, Duley L. Nitric oxide for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):CD006490.
46. Imdad A, Jabeen A, Bhutta ZA. Role of calcium supplementation during pregnancy in reducing risk of developing gestational hypertensive disorders: a meta-analysis of studies from developing countries. *BMC Public Health.* 2011;11(Suppl 3):S3-S18.
47. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah AN, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(8):CD001059.
48. Conde-Agudelo A, Romero R, Kusanovic JP, Hassan SS. Supplementation with vitamins C and E during pregnancy for the prevention of preeclampsia and other adverse maternal and perinatal outcomes: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;204(6):503.e1-12.
49. Roberge S, Villa P, Nicolaides K, Giguere Y, Vainio M, Bakthi A, Ebrashy A, Et al. Early administration of low-dose aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Fetal Diagn Ther.* 2012;31(3):141-6.
50. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S, King JF. Antiplatelet agents for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):CD004659.
51. Duley L, Henderson-Smart DJ, Meher S. Drugs for treatment of very high blood pressure during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3):CD001449.
52. McDonald SD, Lutsiv O, Dzaja N, Duley L. A systematic review of maternal and infant outcomes following magnesium sulfate for pre-eclampsia/eclampsia in real-world use. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012;118(2):90-96.
53. Duley L, Gülmezoglu AM, Henderson-Smart DJ, Chou D. Magnesium sulphate and other anticonvulsants for women with pre-eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(11):CD000025.
54. Duley L, Henderson-Smart DJ, Chou D. Magnesium sulphate versus phenytoin for eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(10):CD000128.
55. Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: developing guidelines. *BMJ.* 1999;318(7183):593-6.
56. Turner JA. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. *Int J Womens Health.* 2010;2:327-337.
57. Leeman L, Fontaine P. Hypertensive disorders of pregnancy. *Am Fam Physician.* 2008;78(1):93-100.
58. Duley L, Henderson-Smart DJ, Walker GJ, Chou D. Magnesium sulphate versus diazepam for eclampsia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(12):CD000127.

**Agradecimiento:** Lic. Ana Belem López Morales por la validación interna de esta guía.

# Algoritmo. Evaluación clínica y atención de la mujer embarazada con sospecha de preeclampsia/eclampsia



## Anexo 1

| Recomendaciones en el manejo farmacológico de la paciente con Preeclampsia/Eclampsia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La evidencia disponible no apoya la administración de fármacos antihipertensivos a pacientes con preeclampsia leve, los que además podrían tener un efecto dañino en la perfusión placentaria. <b>R-A<sup>18</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Los suplementos de calcio —al menos 1 g al día, por vía oral— se recomiendan para las mujeres con baja ingesta de calcio (< 600 mg al día). <b>R-A<sup>28,31</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| El tratamiento antihipertensivo para el manejo de la hipertensión arterial entre 140-159/90-109 mmHg puede incluir alfametildopa, betabloqueadores —metoprolol, propranolol— y bloqueadores de los canales del calcio. <b>R-A<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | La administración de sulfato de magnesio es una intervención de probada eficacia que debe incorporarse para prevenir la eclampsia. <b>R-A<sup>54</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| El tratamiento no debe suspenderse después de la primera crisis convulsiva, porque también es efectivo para prevenir la recurrencia. <b>R-A<sup>18</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Las pacientes con preeclampsia leve o severa y embarazo de término son aptas para la terminación inmediata del embarazo como la medida terapéutica más efectiva. <b>R-A<sup>18</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| No se recomienda la administración de vitamina C y E para prevenir la preeclampsia y otros desenlaces materno-fetales adversos. <b>R-A<sup>48</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | En mujeres con riesgo elevado de preeclampsia, se recomienda la administración de dosis bajas de aspirina (entre 75 y 100 mg al día) antes de acostarse, idealmente previa al embarazo o antes de las 16 semanas de gestación. <b>R-A<sup>31,50</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| El sulfato de magnesio es el tratamiento de elección para la paciente con eclampsia. Es más seguro y efectivo que otros anticonvulsivantes —diazepam, fenitoína—. <b>R-A<sup>18,41</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Si el parto vaginal está previsto y el cuello uterino es desfavorable, se recomienda realizar la maduración cervical para aumentar la probabilidad de un parto vaginal exitoso. <b>R-A<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| La elección de antihipertensivo requiere considerar la experiencia del médico y la familiaridad con un medicamento en particular, considerando los efectos adversos. <b>R-A<sup>51</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | El tratamiento antihipertensivo inicial para el manejo de la hipertensión severa puede incluir nifedipina en cápsulas o tableta, o hidralazina con el propósito de reducir la presión arterial sistólica a menos de 160 mm Hg y la presión arterial diastólica a menos de 110 mm Hg. <b>R-A/B<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| No se recomienda utilizar antioxidantes como una intervención preventiva en preeclampsia. <b>R-B<sup>18</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | La administración prenatal de corticosteroides es una intervención terapéutica que se debe considerar para todas las mujeres que presentan preeclampsia antes de las 34 semanas de gestación. <b>R-B<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| No se recomienda durante el embarazo la restricción de sal en la dieta, la restricción calórica para mujeres con sobrepeso, la administración de vitaminas C y E o diuréticos como la tiazida, como intervenciones para prevenir la preeclampsia y sus complicaciones en mujeres con riesgo bajo. <b>R-B<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                           | La nifedipina, la alfametildopa, el captopril y el enalapril son antihipertensivos aceptables para su uso en la lactancia materna. <b>R-B<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| La analgesia regional y/o la anestesia, son apropiadas en las mujeres con un recuento de plaquetas > 75 x 109/L, a menos que exista una coagulopatía, trombocitopenia y administración de un agente antiplaquetario o anticoagulante. <b>R-B<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                       | En las mujeres con cualquier trastorno hipertensivo del embarazo, se debe considerar el parto vaginal a menos que exista una indicación obstétrica para realizar una cesárea. <b>R-B<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| No se recomienda la administración de precursores de prostaglandinas, suplementos con magnesio o zinc, como intervenciones para la prevención de preeclampsia. <b>R-C<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | En mujeres con hipertensión no grave (140-159/90-109 mm Hg), sin comorbilidad asociada, el tratamiento antihipertensivo debe ser empleado para mantener una presión arterial sistólica entre 130 y 155 mm Hg y una presión arterial diastólica entre 80 y 105 mm Hg. <b>R-C<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| En mujeres con hipertensión no grave (140-159/90-109 mmHg) con comorbilidad asociada, el tratamiento antihipertensivo debe ser empleado para mantener una presión arterial sistólica entre 130 y 139 mm Hg y una presión arterial diastólica entre 80 y 89 mm Hg. <b>R-C<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                           | Se debe realizar una determinación de cuenta plaquetaria en todas las mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo que ingresan a sala de expulsión o quirófano. <b>R-C<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| No se deben utilizar inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) ni los bloqueadores del receptor de angiotensina. No se recomienda el uso de atenolol y prazosina. <b>R-D<sup>28</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ante la paciente con preeclampsia leve, se recomienda vigilancia del crecimiento fetal por ultrasonido cada tres semanas para valorar la curva. Sólo en caso de restricción del crecimiento intrauterino hay que realizar un perfil biofísico completo y Doppler en la arteria umbilical, la cerebral media y el ductus venoso. <b>R-D<sup>18</sup></b>                                                                                                                                                                                           |
| Entre las intervenciones de enfermería relacionadas con el manejo de las convulsiones, se recomienda mantener vía aérea abierta, permanecer con el paciente durante la crisis, canalizar una vía intravenosa, según proceda, comprobar el estado neurológico, vigilar los signos vitales, registrar la duración de la crisis, registrar las características de ésta, administrar la medicación prescrita, si es el caso, comprobar la duración y las características del periodo postictal. <b>R-D<sup>38</sup></b> | Entre las intervenciones de enfermería relacionadas con el diagnóstico; deterioro del intercambio gaseoso, se recomienda monitorizar la frecuencia, la profundidad y el esfuerzo respiratorio, así como los signos vitales y la saturación de oxígeno; verificar la permeabilidad de la vía aérea, aspirando secreciones o extrayendo algún cuerpo extraño, si fuera el caso; observar piel y mucosas para detectar cianosis, y monitorizar los efectos de la sedación y los analgésicos en el patrón respiratorio. <b>R-D<sup>37,38,39</sup></b> |

## Anexo 2

| Evidencia en el manejo farmacológico de la paciente con Pre eclampsia/Eclampsia                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No existe evidencia sólida que sustente la utilidad de otorgar tratamiento con fármacos antihipertensivos para la hipertensión leve durante el embarazo. E-Ia <sup>42</sup>                                                                                                                                                                                       | La evidencia disponible no sustenta el uso de antioxidantes durante el embarazo para la prevención de la preeclampsia u otros desenlaces materno-fetales. E-Ia <sup>43,44</sup>                                                                                                                               |
| La evidencia actual disponible es insuficiente para establecer que el óxido nítrico previene la preeclampsia o sus complicaciones. E-Ia <sup>45</sup>                                                                                                                                                                                                             | El suplemento de calcio reduce el riesgo de preeclampsia (RR 0.45, IC del 95%: 0.31 a 0.65), hipertensión gestacional, mortalidad neonatal y nacimiento prematuro en los países en desarrollo. El efecto es mayor en las mujeres con ingesta baja de calcio basal. E-Ia <sup>46,47</sup>                      |
| Existe insuficiente evidencia para realizar una recomendación respecto a la utilidad de la restricción de sal durante el embarazo, ejercicio, uso de heparina; selenio, zinc, piridoxina, hierro con o sin folato y multivitamínicos con o sin macronutrientes para prevenir la preeclampsia o sus complicaciones en mujeres con riesgo alto. E-III <sup>28</sup> | La suplementación con vitaminas C y E durante el embarazo no previene la preeclampsia. E-Ia <sup>48</sup>                                                                                                                                                                                                     |
| El inicio de profilaxis con aspirina antes de 16 semanas de gestación reduce 89 % el riesgo de preeclampsia pretérmino. E-Ia <sup>49</sup>                                                                                                                                                                                                                        | El sulfato de magnesio se relaciona con mejoría en los desenlaces maternos; en pacientes con eclampsia se asocia con un menor riesgo de muerte materna y convulsiones recurrentes, mientras que en las mujeres con preeclampsia se asocia con un menor riesgo de desarrollar eclampsia. E-Ia <sup>52,53</sup> |
| El sulfato de magnesio en comparación con el diazepam reduce el riesgo relativo de muerte materna y de la recurrencia de las crisis en mujeres con eclampsia. E-Ia <sup>54</sup>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |