

<sup>1</sup>Alma Luisa Lagunes-Espinosa, <sup>2</sup>Brenda Ríos-Castillo,  
<sup>3</sup>María Luisa Peralta-Pedrero, <sup>4</sup>Polita del Rocío Cruz-Cruz,  
<sup>1</sup>Silvia Sánchez-Ambríz, <sup>5</sup>Joaquín Renato Sánchez-Santana,  
<sup>6</sup>Carolina Ramírez-Mota, <sup>7</sup>Norma Octavia Zavaleta-Vargas,  
<sup>8</sup>Gabriela López-Cisneros

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Familiar 52, Estado de México

<sup>2</sup>Unidad de Medicina Familiar 35, Distrito Federal

<sup>3</sup>Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, Distrito Federal

<sup>4</sup>Coordinación de Área Médica, División Ginecoobstétrica y Perinatal,  
Distrito Federal

<sup>5</sup>Unidad de Medicina Familiar 1, Ciudad Obregón, Sonora

<sup>6</sup>Unidad de Medicina Familiar 92, Estado de México

<sup>7</sup>Unidad de Medicina Familiar 27, Villahermosa, Tabasco

<sup>8</sup>Hospital de Ginecoobstetricia 3, Distrito Federal

Instituto Mexicano del Seguro Social

### Resumen

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son la principal complicación y causa de muerte materna y perinatal; de acuerdo con la Secretaría Salud, la preeclampsia es la causa de 34% de las muertes maternas. Aquí se ofrece al médico familiar una herramienta para la detección y diagnóstico oportuno de las enfermedades hipertensivas del embarazo. Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas. Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de guías de práctica clínica en *Tripdatabase*, *MDCConsult*, *National Guideline Clearinghouse*, *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, *National Institute for Health and Clinical Excellence*. Para el material bibliográfico restante se utilizó también *Cochrane Library Plus*, *Science Direct*, *OVID*. La mayoría de las recomendaciones se tomaron de las guías de práctica clínica seleccionadas, complementadas con el material restante. La información se expresa en niveles de evidencia y grado de recomendación conforme el diseño y tipo de estudio de las publicaciones. Para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades hipertensivas del embarazo, los profesionales de la salud deben identificar los factores de riesgo, realizar una vigilancia estrecha y diagnóstico oportuno. Es indispensable proporcionar información a la mujer embarazada sobre los datos de alarma y la conducta a seguir.

### Palabras clave

embarazo  
hipertensión  
preeclampsia

### Introducción

Las enfermedades hipertensivas del embarazo y en especial la preeclampsia son las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal y materna. Se calcula que anualmente mueren en el mundo 50 000 mujeres por preeclampsia.

## Guía de práctica clínica. Enfermedades hipertensivas del embarazo

Comunicación con: María Luisa Peralta-Pedrero.

Tel: (55) 5553 3589.

Correo electrónico: luisa.peraltap@gmail.com;

maria.peraltap@imss.gob.mx

### Summary

Hypertensive disorders in pregnancy (HDP) are the main complication and cause of maternal and perinatal death. Pre-eclampsia represents a 34 %, according to the *Secretaría de Salud de México*. To offer the family physicians tools for the opportune detection and diagnosis of HDP a clinical guideline was developed. Clinical questions were formulated and structured. A standardized sequence to search for Practice Guidelines, based on the key words: hypertensive disorders in pregnancy, pre-eclampsia. *Tripdatabase*, *MDCConsult*, *National Guideline Clearinghouse*, *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, *National Institute for Health and Clinical Excellence* were used. In addition, *Cochrane Library Plus*, *Science Direct* and *OVID* were used. Most of the recommendations were taken from guidelines selected and supplemented with the remaining material. The information is expressed in levels of evidence and grade of recommendation according to the characteristics of the study design and type of publications. To reduce morbidity and mortality from HDP health professionals should identify risk factors; conduct a close monitoring and early diagnosis. It is essential to provide information to the pregnant patient on alarm data and behavior to follow. This clinical practice guide offers current evidence for screening and diagnosis of HDP in primary care.

### Key words

pregnancy  
hypertension  
pre-eclampsia

En países en desarrollo como los de América Latina y el Caribe, la preeclampsia, constituye la principal causa de muerte materna (mayor de 25 %).<sup>1,2</sup> Para pacientes sin factores de riesgo su incidencia mundial se calcula en 3 a 8 % y en mujeres con factores de riesgo en 15 a 20 %.<sup>3</sup> De acuerdo con la Secretaría de Salud en México, representa 34 % de las muertes maternas, constituyéndose en la primera causa de muerte

asociada con complicaciones del embarazo. La identificación de factores de riesgo para el desarrollo de este padecimiento, permiten en el primer nivel de atención, por un lado, tipificar grupos de riesgo y, por otro, modificar los factores susceptibles para disminuir la morbilidad y mortalidad.<sup>4,5</sup>

En la preeclampsia, los criterios diagnósticos aceptados son la proteinuria y la hipertensión arterial, sin embargo, se ha demostrado que aparecen “semanas o meses” después de la invasión trofoblástica anormal y daño endotelial que marcan el inicio del síndrome, por lo tanto, el diagnóstico temprano de pre-eclampsia todavía no es posible.<sup>6,7</sup> Ante la carencia de recursos clínicos para el diagnóstico temprano de preeclampsia se han realizando múltiples estudios de investigación con el objetivo de predecir su ocurrencia.<sup>8,9</sup>

Sin duda, un apropiado control prenatal es lo más importante en la prevención secundaria y terciaria. Se debe efectuar un esfuerzo para desarrollar sistemas de atención prenatal que den seguimiento más estrecho y ágil a las mujeres con alto riesgo de desarrollar este síndrome.

- **Objetivo:** la presente guía forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012. La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia científica.<sup>10</sup> Esta guía se pone a disposición del personal del primer nivel de atención, para estandarizar las acciones nacionales sobre la detección y diagnóstico de enfermedades hipertensivas del embarazo, lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica y contribuirá de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.
- **Usuarios:** médico familiar, médico general, enfermera especialista en medicina familiar, enfermera materno-infantil, enfermera de medicina preventiva, enfermera de atención médica continua.
- **Población blanco:** mujeres embarazadas que acuden a control prenatal en medicina familiar.

## Métodos

Para la elaboración de la guía se formularon preguntas estructuradas con los acrónimos PIPOH y PICO, enfocadas a los factores de riesgo, detección y diagnóstico de enfermedades hipertensivas del embarazo. Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de guías de práctica clínica en las bases de datos *Tripdatabase*, *MDConsult*, *National Guideli-*

*ne Clearinghouse*, *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, *National Institute for Health and Clinical Excellence*. Para el material bibliográfico restante además de los anteriores se utilizó *Cochrane Library Plus*, *Science Direct*, *OVID*. El grupo de trabajo seleccionó las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

- Idioma inglés y español.
- Metodología de la medicina basada en evidencias.
- Consistencia y claridad en las recomendaciones.
- Publicación reciente.
- Libre acceso.

Para la actualización, del 22 al 26 de noviembre de 2010 se repitió la búsqueda sistemática de la bibliografía con base en los mismos criterios del año 2008 a la fecha. Fueron seleccionadas cuatro guías:

1. *Diagnosis, evaluation and management of hypertensive disorders of pregnancy.*<sup>11</sup>
2. *Pre-eclampsia community guideline (precog, 2004).*<sup>12</sup>
3. *NICE clinical guideline 107-hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy.*
4. Guía de Práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia.<sup>13</sup>

Ante discrepancia en la información señalada en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleó el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones.

Los resultados se expresaron en niveles de evidencia (E) y grado de recomendación (R) conforme los sistemas de clasificación utilizados en las guías originales; para la información no contenida en ellas se utilizó el sistema modificado de Shekelle.

## Técnica para medir la presión arterial

Antes de tomar la presión arterial, la mujer debe permanecer en reposo, sentada al menos durante cinco minutos. Durante la medición debe estar sentada; la posición en decúbito dorsal puede causar hipotensión, la posición lateral izquierda arroja valores bajos de presión. Cualquier diferencia brazo-brazo debe ser anotada y donde se registre la máxima deberá medirse en las visitas siguientes<sup>11</sup> (E:III).

Un brazalete pequeño sobreestima la presión sistólica en 7 a 13 mm Hg y la presión diastólica en 5 a 10 mm Hg. El brazalete nunca se debe colocar sobre la ropa. La fase V de los ruidos de Korotkoff debe ser usada para determinar la presión arterial diastólica ya que es más confiable. Los aparatos anaerobios deberán calibrarse cada dos años. Los esfigmomanómetros automatizados pueden subestimar la pre-

sión arterial en un promedio de 5 mm Hg en la presión sistólica y diastólica<sup>11</sup> (E:II-2).

El monitoreo ambulatorio serial de la presión arterial por 24 horas puede identificar a la mujer con hipertensión aislada en el consultorio. Las mujeres embarazadas con hipertensión aislada (hipertensión de bata blanca) tienen bajo riesgo de complicaciones maternas y perinatales comparadas con las mujeres embarazadas con hipertensión persistente<sup>11</sup> (E:II-2).

No existe suficiente evidencia científica para determinar el impacto en resultados perinatales y maternos de los diferentes métodos para tomar la tensión arterial en pacientes ambulatorias. La presión arterial debe ser medida con la mujer sentada con el brazo a nivel del corazón. Inicialmente es indispensable medir la tensión arterial en ambos brazos, y en las subsiguientes se tomará en el brazo en el cual fue más alta<sup>11</sup> (R-B).

Debe utilizarse un tamaño apropiado de brazalete (la longitud debe ser 1.5 veces la circunferencia del brazo)<sup>11</sup> (R:A).

La fase V de los ruidos de Korotkoff debe emplearse para designar la presión arterial diastólica. La presión arterial puede ser medida con un esfigmomanómetro de mercurio calibrado. Con los aparatos digitales para medir la presión puede subestimarse la presión arterial; en la embarazada con preeclampsia se sugiere la comparación de las lecturas con un esfigmomanómetro de mercurio<sup>11</sup> (R:A).

Las pacientes embarazadas y sus familiares deben ser capacitados en la técnica para medición de la presión arterial<sup>11</sup> (R:B).

Aunque se ha recomendado el monitoreo de la presión arterial ambulatoria durante 24 horas en casa para identificar hipertensión aislada (efecto de la bata blanca), en una revisión Cochrane donde se comparan los métodos ambulatorios con los métodos convencionales se concluyó que no existen ensayos clínicos aleatorios que evalúen el monitoreo ambulatorio y dado que los aparatos digitales para medir la presión arterial la pueden subestimar, el monitoreo de las cifras tensionales de preferencia debe realizarse en los centros de salud o unidades de medicina familiar<sup>11</sup> (E:II-2).

La tensión arterial deberá tomarse al cabo de por lo menos cinco minutos que la mujer se ha sentado; la medición debe efectuarse sobre el brazo descubierto y evitando incluir debajo del brazalete la cápsula del estetoscopio. Si la mujer ingirió café o té una hora o menos antes de la toma de la presión arterial, no es confiable la lectura .

Si es necesario tomar en dos o más ocasiones la presión arterial en el mismo sitio, deberán realizarse con un intervalo de al menos cinco minutos<sup>14</sup> (R:III).

## Diagnóstico de hipertensión arterial

La presión arterial diastólica de 90 mm Hg o más incrementa la morbilidad perinatal aún en ausencia de proteinuria. La presión arterial diastólica predice mejor los resultados adver-

sos en el embarazo que la presión arterial sistólica<sup>11</sup> (E:II). Existe evidencia científica que 30 a 70 % de las mujeres con elevación no severa de la tensión arterial en una consulta, tienen tensión arterial normal en mediciones subsiguientes en la misma consulta o en mediciones seriadas en un mismo día en una unidad de obstetricia o en el monitoreo en casa. Sin embargo, si la elevación persiste después de horas, días o semanas obedece generalmente a una enfermedad hipertensiva del embarazo<sup>11</sup> (E:III).

La elevación de la presión arterial sistólica fue excluida de la definición de hipertensión en el embarazo por tres razones: está más sujeta a variación que la tensión arterial diastólica, generalmente su incremento es paralelo a la diastólica, si se utiliza parece ocurrir un sobrediagnóstico que condiciona incremento innecesario de la vigilancia de la mujer embarazada<sup>11</sup> (E:II-2).

Definir la hipertensión sistólica severa con 160 mm Hg o más se debe a que incrementa el riesgo de enfermedad vascular cerebral durante el embarazo.<sup>11</sup> (E:III).

La hipertensión arterial en el embarazo debe ser definida como una presión diastólica mayor de 90 mm Hg; obtenida de un promedio, mínimo dos mediciones con al menos cinco minutos de diferencia en el mismo brazo y en la misma consulta. La mujer embarazada con una presión arterial sistólica mayor de 140 mm Hg debe ser vigilada estrechamente por el peligro de desarrollar hipertensión diastólica. La hipertensión arterial severa debe ser definida como una presión sistólica mayor de 160 mm Hg o una diastólica mayor de 110 mm Hg. Debe confirmarse con una segunda medición 15 minutos después de la primera toma, en el mismo brazo. Si la elevación de la tensión arterial no es severa, se requiere registrar una serie de tomas de tensión arterial para confirmar el diagnóstico. La hipertensión aislada (efecto bata blanca), debe ser definida como una presión diastólica mayor de 90 mm Hg en el consultorio, mientras que en el domicilio de la paciente presenta cifras inferiores a 135/85<sup>11</sup> (R:B).

## Proteinuria

La determinación de proteína en orina se realiza como tamiz de preeclampsia en toda mujer embarazada. Las complicaciones de la preeclampsia pueden ocurrir en ausencia de proteinuria, por ejemplo: de las mujeres que desarrollan preeclampsia, 20 % solo tiene hipertensión ocho días antes de las convulsiones, 10 % solo proteinuria y 10 % ninguna de las dos. En un estudio retrospectivo se mostró asociación entre la intensidad de la proteinuria determinada por tira reactiva y los resultados maternos adversos. A pesar de que la tira reactiva es económica, sencilla y muy empleada, su utilidad es incierta para detección en mujeres con hipertensión y en las que tiene un riesgo incrementado para preeclampsia. El informe de trazas no debe ser ignorado en pacientes con hipertensión gestacional o con

síntomas y signos de preeclampsia; 12 % de los resultados negativos o trazas corresponden a falsos negativos al contrastarlos con determinación de proteínas en orina de 24 horas y estas pacientes pueden ser consideradas con preeclampsia sin proteinuria<sup>11</sup> (E:II-2). En todas las mujeres embarazadas se debe buscar proteinuria<sup>11</sup> (R:BP).

La determinación de proteínas con tira reactiva puede ser utilizada como tamiz cuando la sospecha de preeclampsia es baja. Pruebas más confiables deben ser utilizadas cuando la sospecha es mayor, en embarazadas normotensas con síntomas o signos de preeclampsia o en pacientes hipertensas en quienes se observa un incremento de la tensión arterial (razón proteína urinaria/creatinina)<sup>11</sup> (R:A).

Una muestra de orina concentrada puede dar resultados falsos positivos; si se indica a la mujer que ingiera agua para una segunda muestra, ésta será de orina diluida y, por lo tanto, es muy probable un resultado falso negativo. Un estudio con nueve técnicos de laboratorio demostró que cuando se siguen correctamente las instrucciones del fabricante se incrementa la exactitud diagnóstica<sup>12</sup> (E:II-3), de ahí que la determinación de proteínas con tira reactiva debe ser realizada por personal capacitado y siguiendo las instrucciones del fabricante; es preferible utilizar aparatos automatizados<sup>11</sup> (R:A). Cuando un resultado indica proteinuria significativa no se debe repetir el estudio ya que esto no mejora el valor predictivo<sup>11</sup> (R:A).

Los resultados de una o más + con tira reactiva deberán ser confirmados con determinación de proteínas en orina de 24 horas<sup>12</sup> (R:A). La periodicidad de la determinación de la proteinuria se indica en el cuadro I.

## Clasificación de las enfermedades hipertensivas del embarazo

La enfermedad hipertensiva del embarazo se clasifica en:<sup>15</sup>

- Hipertensión crónica.
- Preeclampsia agregada a hipertensión crónica.
- Preeclampsia.
- Hipertensión gestacional.

Las embarazadas con hipertensión crónica tienen riesgo de desarrollar preeclampsia de 10 a 20 %. Las mujeres con enfermedad renal preexistente o diabetes mellitus preexistente tienen un riesgo alto para desarrollar preeclampsia. Las mujeres con hipertensión gestacional con inicio antes de las 34 semanas es más probable que desarrollen preeclampsia, con probabilidad de 35 %. Existe un mayor riesgo cardiovascular en diabetes tipo 1 o 2 (pero no en la gestacional), enfermedades del parénquima renal o enfermedad vascular renal o enfermedades cerebrovasculares.<sup>11</sup> (E:II-2).

La presencia o ausencia de preeclampsia deberá establecerse ya que está demostrada su relación con resultados adversos maternos y perinatales. En mujeres con hipertensión preexistente, la preeclampsia se identifica como una hipertensión resistente y aparición o empeoramiento de la proteinuria. Se considera preeclampsia cuando aparece proteinuria en mujeres con hipertensión gestacional<sup>11</sup> (R:B). Deberá evitarse el término hipertensión inducida por el embarazo ya que su significado es confuso en la práctica clínica<sup>11</sup> (R:D).

**Cuadro I** Conducta a seguir según la determinación de proteinuria por tira reactiva durante la atención prenatal en el primer nivel de atención

Características de las pacientes	Tira reactiva	Conducta a seguir
Bajo riesgo para desarrollar preeclampsia, sin síntomas o signos	Negativa	Continuar atención prenatal
	Trazas o positiva+	Repetir tira reactiva en 24 horas
	Positiva++	Determinación de proteína en orina de 24 horas o envío a segundo nivel si no se cuenta con el recurso
Riesgo moderado para desarrollar preeclampsia	Positiva+++	Envío a segundo nivel
	Negativa	No descarta el diagnóstico de preeclampsia, continuar con vigilancia estrecha
	Trazas o positiva+	Determinación de proteína en orina de 24 horas
	Positiva++ o más	Envío a ginecoobstetricia

*Diagnosis, Evaluation and Management of the Hypertensive Disorders of Pregnancy. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada 2008; 30(3):s1-s48.*

*Se recomienda implementar en primer nivel de atención la determinación automatizada de tira reactiva para buscar proteína en orina y determinación de proteínas en orina de 24 horas*

## Diagnóstico de enfermedad hipertensiva del embarazo

El diagnóstico de hipertensión durante el embarazo se establece con una tensión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg; si la paciente ya tenía hipertensión antes del embarazo o aparece antes de las 20 semanas de gestación se considera hipertensión crónica<sup>16</sup> (E:II-3).

Las pacientes con hipertensión crónica pueden complicarse con preeclampsia, lo cual se manifiesta con descompensación de las cifras tensionales y aparición o incremento de proteinuria. En pacientes que en la semana 20 o más de gestación o en las primeras seis semanas posparto tienen elevación de la tensión arterial ( $\geq 140/90$  mm Hg) sin proteinuria, el diagnóstico es hipertensión gestacional y ante proteinuria, preeclampsia. El incremento ponderal o edema en la paciente embarazada ya no se considera criterio diagnóstico de preeclampsia.

Se considera proteinuria a 0.3 g o más en una colección de orina de 24 horas (generalmente corresponde a + o más en una determinación semicuantitativa de tira reactiva)<sup>16</sup> (E:II-3).

### Preeclampsia leve

1. Presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg y/o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg en una mujer previamente normotensa. Se requieren por lo menos dos tomas con diferencia de seis horas entre cada una, con la paciente en reposo en un lapso no mayor de siete días.
2. Proteinuria  $\geq 300$  mg en una recolección de orina de 24 horas o en tira reactiva de por lo menos 30 mg/dL (+) en dos muestras de orina tomadas al azar con diferencia de seis horas entre cada una, pero en un lapso no mayor de siete días, sin evidencia de infección de vías urinarias<sup>16</sup> (E:II-3).

### Preeclampsia severa

1. Presión arterial  $\geq 160/110$  mm Hg en al menos dos determinaciones con por lo menos seis horas de diferencia. Con proteinuria de 5 g o más en una colección de orina de 24 horas (por tira reactiva +++ o más en dos muestras con al menos cuatro horas de diferencia).
2. Otras características: oliguria (menos de 500 mL de orina en 24 horas, alteraciones visuales, edema pulmonar, cianosis, dolor epigástrico o en hipocondrio derecho, pruebas de función hepática alteradas (DHL mayor de 600 UI, elevación al doble de aspartato aminotransferasa y alanina aminotransferasa), creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dL, trombocitopenia (plaquetas menos de 150 000/mm<sup>3</sup>), restricción del crecimiento intrauterino<sup>16</sup> (E:II-3).
3. Medir y registrar la tensión arterial al inicio del embarazo y en cada cita de atención prenatal. En el segundo trimestre del embarazo se presenta un descenso fisiológico, en el último trimestre asciende a cifras habituales previas a

la gestación o de las primeras semanas de la misma, por lo que deberá vigilarse la evolución y de esta manera observar si existe tendencia a la elevación<sup>11</sup> (R:A).

## Predicción de preeclampsia

Aunque toda mujer embarazada es susceptible de desarrollar preeclampsia, se han identificado varias características (factores de riesgo) que aumentan la probabilidad de desarrollar preeclampsia. Cada una de estas características proporciona una probabilidad diferente; por ejemplo, se ha observado que en las mujeres "sin factores de riesgo" la preeclampsia se presenta en 3 a 6 % de los embarazos, mientras que en pacientes con hipertensión arterial crónica en 10 a 30 %. El riesgo se incrementa notablemente cuando coexiste más de un factor de riesgo<sup>12</sup> (E:IIb) (cuadro II).

Los factores de riesgo que proporcionan mayor probabilidad para el desarrollo de preeclampsia se denominan factores de riesgo médicos y fetoplacentarios<sup>12</sup> (E:II-2):

- Gestación múltiple.
- Enfermedades concomitantes (hipertensión arterial pre-

**Cuadro II** Factores de riesgo para desarrollo de preeclampsia

Factor de riesgo	Riesgo relativo	IC 95 %
<b>En embarazos previos</b>		
Preeclampsia	7.20	5.9 - 8.8
Anticuerpos antifosfolípidos	9.70	4.4 - 21.8
Diabetes	3.40	2.5 - 5.0
Obesidad	2.50	1.7 - 3.7
<b>Embarazo actual</b>		
Obesidad	1.60	1.3 - 1.9
> 1 producto	2.90	2.0 - 4.2
Primigesta	2.90	1.3 - 6.6
> 40 años de edad (múltiparas)	2.00	1.3 - 2.9
TAD > 80 mm Hg	1.38	1.0 - 1.9
Antecedente familiar de preeclampsia	3.00	1.7 - 5.0

Los factores de riesgo se reportaron mediante metaanálisis. A partir de estudios de cohorte, casos y controles no incluidos en el mencionado metaanálisis se informaron los siguientes:

- 10 años de intervalo intergenésico (precog, 2004; IIa/b)
- Hipertensión preexistente (precog, 2004; IIa/b, III)
- Enfermedad renal preexistente (precog, 2004; IIa, III)
- Tensión arterial diastólica de 80 mm Hg o más (precog, 2004; IIb, III)
- Proteinuria temprana (precog, 2004; III)

Fuente: Pre-eclampsia Community Guideline (precog, 2004). Disponible en <http://www.apec.org.uk/pdf/guidelinepublishedvers04.pdf>

existente o presión diastólica  $\geq 90$  mm Hg, nefropatía preexistente o proteinuria ( $\geq 1+$  en más de una ocasión o cuantificada mayor o igual de 0.3 g/24 horas), diabetes mellitus tipo 1 o 2 preexistente, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (SAF), trombofilias, lupus eritematoso sistémico.

- Antecedente de preeclampsia en cualquier embarazo previo.
- Edad materna  $\geq 40$  años.
- IMC materno  $\geq 35$ .

Los siguientes factores se pueden considerar de riesgo intermedio ya que aislados proporcionan una menor probabilidad para el desarrollo de la preeclampsia (comparativamente con los mencionados). Sin embargo, la probabilidad se incrementa cuando una paciente presenta dos o más de ellos, considerándose entonces de alto riesgo; se denominan factores de riesgo personales<sup>12</sup> (E:II-2):

- Primer embarazo.
- Edad menor de 20 años.
- Intervalo intergenésico de 10 años o más.
- Antecedentes de preeclampsia en madre o hermana.
- Presión diastólica al inicio del embarazo de 80 a 89 mm Hg.

Es importante considerar que “toda mujer embarazada” puede desarrollar preeclampsia, pero será más probable dependiendo de los factores de riesgo, por lo cual durante la primera consulta prenatal el médico familiar debe investigarlos. Es indispensable clasificar a las embarazadas conforme su probabilidad de desarrollar preeclampsia (cuadro III):

### Alto riesgo

- Pacientes con factores de riesgo médicos como hipertensión arterial preexistente o presión diastólica  $\geq 90$  mm Hg (hipertensión gestacional), edad materna  $\geq 40$  años, diabetes mellitus tipo 1 o 2, nefropatía preexistente o proteinuria ( $\geq 1+$  en más de una ocasión o cuantificada  $\geq 0.3$  g/24 horas), lupus eritematoso sistémico, obesidad mórbida, trombofilias, historia de migraña, utilización de antidepresivos inhibidores de serotonina el primer trimestre de la gestación, historia de preeclampsia en gestaciones previas.
- Pacientes con factores fetoplacentarios como embarazo múltiple, hidropesía fetal no inmune, enfermedad trofoblástica gestacional, triploidias.
- Pacientes con dos o más factores de riesgo intermedio o personales.

### Moderado riesgo

Pacientes con uno de los factores de riesgo intermedio o personales (primer embarazo, primipateridad, edad menor de 18

años, historia familiar de preeclampsia en familiares de primer grado, raza negra, índice de masa corporal  $> 30$ , intervalo intergenésico menor a dos años o mayor a 10 años o presión diastólica al inicio del embarazo entre 80 y 89 mm Hg).

### Bajo riesgo

Pacientes embarazadas sin ningún factor mencionado.

### Seguimiento

Las pacientes de bajo riesgo deberán continuar su atención con la enfermera especialista en medicina familiar siguiendo las recomendaciones de la guía de práctica clínica de atención prenatal. Las pacientes con riesgo moderado deberán llevar un control prenatal estricto por parte del médico familiar. Pacientes con riesgo alto deberán ser enviadas a segundo nivel de atención en la primera consulta prenatal<sup>11</sup> (R:A).

Todas las mujeres embarazadas deben saber que después de las 20 semanas de gestación pueden desarrollar preeclampsia entre cada consulta prenatal y deben estar capacitadas para identificar datos de alarma y acudir a urgencias de gineco-obstetricia<sup>10</sup> (R:A).

### Riesgo de desenlaces adversos de acuerdo con la edad gestacional

Las muertes maternas asociadas con preeclampsia y eclampsia generalmente se presentan en embarazos pretérmino<sup>12</sup> (E:II-3). Existe mayor riesgo de desprendimiento placentario, de síndrome HELLP y de falla renal en pacientes con preeclampsia severa antes de las 32 semanas de gestación, en comparación con las pacientes con preeclampsia severa con mayor edad gestacional<sup>12</sup> (E:II-3).

### Síntomas y signos de preeclampsia

En un estudio de pródomos de eclampsia se identificó en 50 % de las pacientes cefalea y alteraciones visuales en 19 %. Sibai<sup>3</sup> ha documentado a la cefalea como síntoma premonitorio más frecuente de eclampsia. La cefalea es considerada factor de riesgo para eclampsia en pacientes con preeclampsia<sup>11</sup> (E:III).

Existe evidencia de que el dolor epigástrico o en hipocondrio derecho, la náusea y el vómito son factores de riesgo independiente para morbilidad materna severa en mujeres con preeclampsia<sup>15</sup> (E:II-3).

En un estudio transversal se determinó que 21 % de las pacientes con preeclampsia leve y 6 % de severa se encontraron asintomáticas<sup>17</sup> (E:II:3). La falta de síntomas no descarta la preeclampsia, y existe una proporción importante de pa-

cientes que pueden estar asintomáticas. Se debe realizar búsqueda intencionada de síntomas y signos de preeclampsia en cada consulta.

Una descripción detallada de los síntomas como la cefalea y el dolor epigástrico podrían ayudar a discriminar síntomas comunes del embarazo de los de preeclampsia, aunque no existe evidencia al respecto<sup>11,17</sup> (R:B). La cefalea persistente, el dolor intenso y de reciente inicio en epigastrio o en hipocondrio derecho son signos de alarma en cualquier embarazada, por lo que se debe descartar colecistitis y enfermedad ácido péptica<sup>11</sup> (E:III).

La cefalea severa y persistente, la pérdida parcial de agudeza visual y los fosfenos son datos de alarma, por lo que deberán ser investigados en cada consulta<sup>11</sup> (R-B). Son signos de alarma el dolor en hipocondrio derecho o epigástrico, especialmente si es severo o se asocia con vómito, la hipersensibilidad a la palpación profunda en epigastrio y los productos pequeños para la edad gestacional<sup>11</sup> (E:III).

Existe un número importante de pacientes que pueden curar asintomáticas, por lo que se debe buscar intencionadamente los signos y síntomas de preeclampsia en cada consulta.

**Cuadro III | Estratificación de pacientes embarazadas con base en la probabilidad de desarrollar preeclampsia**

Grado de riesgo	Factores de riesgo para desarrollar preeclampsia	Responsable de la atención prenatal
Bajo	Ningún factor de riesgo	Control prenatal por enfermera especialista en medicina familiar
Moderado	Uno de los siguientes factor de riesgo personales: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Primer embarazo</li> <li>■ Primipaternidad</li> <li>■ Edad menor de 18 años</li> <li>■ Historia familiar de preeclampsia en familiares de primer grado</li> <li>■ Raza negra</li> <li>■ Obesidad (IMC &gt; 30)</li> <li>■ Intervalo intergenésico &lt; 2 años o &gt; 10 años</li> <li>■ Presión diastólica al inicio del embarazo entre 80 y 89 mm Hg</li> </ul>	Control prenatal por médico familiar
Alto	Dos o más factores de riesgo personales. Uno o más de los siguientes factores médicos maternos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hipertensión arterial preexistente</li> <li>■ Hipertensión gestacional</li> <li>■ Edad materna ≥ 40 años</li> <li>■ Diabetes mellitus tipo 1 o 2</li> <li>■ Enfermedad renal (nefropatía preexistente o proteinuria (≥ 1+ en más de una ocasión o cuantificada ≥ 0.3 g/24 horas)</li> <li>■ Lupus eritematoso sistémico</li> <li>■ Obesidad mórbida</li> <li>■ Trombofilias</li> <li>■ Antecedente personal de migraña</li> <li>■ Uso de antidepresivos inhibidores de serotonina en primer trimestre de la gestación</li> <li>■ Historia de preeclampsia en gestaciones previas</li> </ul> Uno o más de los siguientes factores fetoplacentarios: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Embarazo múltiple</li> <li>■ Hidropesía fetal</li> <li>■ Enfermedad trofoblástica gestacional</li> <li>■ Triploidias</li> </ul>	Control prenatal por médico ginecoobstetra en segundo nivel de atención

IMC = índice de masa corporal

Modificado de Gibson P, Carson MP. Hypertension and pregnancy. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/261435-overview>

PRECAUCIÓN: Las medidas indicadas en la presente guía de práctica clínica para detección y diagnóstico de enfermedades hipertensivas del embarazo son un complemento a la guía de práctica clínica de atención prenatal y no sustituyen sus recomendaciones

La cefalea persistente y el dolor epigástrico o en hipocondrio derecho, intenso y de reciente inicio, son signos de alarma en cualquier embarazada y se debe descartar enfermedad ácida péptica o colecistitis (buena práctica, BP).

## Preeclampsia atípica

Datos recientes sugieren que en algunas mujeres la preeclampsia y aún la eclampsia, pueden surgir sin la existencia de alguno de los criterios diagnósticos tradicionales como la hipertensión gestacional o la proteinuria. Se considera como preeclampsia atípica la hipertensión gestacional más uno de los siguientes criterios:

1. Síntomas de preeclampsia.
2. Hemólisis.
3. Trombocitopenia ( $< 100\ 000/\text{mm}^3$ ).
4. Elevación de enzimas hepáticas.

Proteinuria gestacional con ausencia de hipertensión y uno de los siguientes criterios:

1. Síntomas de preeclampsia.
2. Hemólisis.
3. Trombocitopenia ( $< 100\ 000/\text{mm}^3$ ).
4. Elevación de enzimas hepáticas.
5. Signos y síntomas de preeclampsia-eclampsia con embarazo  $< 20$  semanas.
6. Signos y síntomas de preeclampsia-eclampsia en las 48 horas posteriores al puerperio.

Las pacientes con síntomas de preeclampsia o pruebas de laboratorio anormales deben ser consideradas con preeclampsia atípica<sup>7</sup> (E:III).

Estudios observacionales han encontrado que algunas pacientes pueden tener síndrome de HELLP o eclampsia sin signos prodrómicos previos, variante de la preeclampsia severa que se presenta en 20 % de los casos y se caracteriza por hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y conteo plaquetario bajo; 18 % de los casos puede manifestarse sin hipertensión y 13 % de ellos sin proteinuria<sup>18</sup> (E:III).

Las pacientes con preeclampsia atípica pueden manifestar otras alteraciones multisistémicas de la preeclampsia como alteraciones hematológicas, renales, hepáticas, uteroplacentarias, del sistema nervioso central, síndrome de HELLP o eclampsia, sin hipertensión gestacional ni proteinuria<sup>7</sup> (E:B).

En todas las pacientes que cursen con trombocitopenia, enzimas hepáticas elevadas y hemólisis con embarazos  $< 20$  semanas, en ausencia de otras patologías, hipertensión o proteinuria, debe considerarse preeclampsia severa. En ausencia de proteinuria debe considerarse preeclampsia cuando la hipertensión gestacional está presente en asociación con síntomas persistentes o datos de laboratorio alterados<sup>7</sup> (R:A).

## Prevención de la preeclampsia en medicina familiar

En siete ensayos clínicos se observó disminución de preeclampsia con la administración de al menos 1 g de calcio al día (RM = 0.68, 0.49-0.94). En cuatro ensayos clínicos se identificó disminución inferior de la preeclampsia (RR = 0.81, 0.67-0.99). En un ensayo clínico se observó disminución de muerte materna (RM = 0.80, 0.65-0.97). En otro con embarazadas de bajo riesgo con adecuada ingesta de calcio no se observó tal disminución. No se han documentado efectos adversos con la administración de calcio en mujeres embarazadas<sup>11</sup> (E:I).

En mujeres con deficiente ingesta de calcio ( $< 600$  mg/día) es recomendable prescribir calcio oral ( $\geq 1$  g/día)<sup>11</sup> (R:A).

Otras medidas son enviar a la paciente embarazada con riesgo de preeclampsia al servicio de nutrición para determinar su consumo diario de calcio y modificar la dieta de acuerdo con los requerimientos, y recomendarle evitar medicamentos y alimentos que interfieran en la absorción de calcio, como las bebidas bicarbonatadas y los antiácidos (BP).

La restricción de sal de la dieta no se relaciona con la disminución de la hipertensión gestacional o preeclampsia (RM = 1.11, 0.46-2.66). En un estudio de caso-control se identificó que una dieta cardiosaludable disminuye la incidencia de preeclampsia, sin embargo, estudios posteriores no apoyan esta intervención. La restricción calórica o proteica en mujeres con sobrepeso o ganancia excesiva de peso durante el embarazo no disminuye la incidencia de preeclampsia ni de hipertensión gestacional<sup>11</sup> (E-I).

En cinco ensayos clínicos con 1836 embarazadas de bajo riesgo se informó que la utilización de diuréticos tiazídicos no disminuye la incidencia de preeclampsia ni otros resultados adversos del embarazo, en cambio, se incrementan los efectos adversos a fármacos<sup>11</sup> (E-I).

En estudios con adecuada potencia se observó que la administración de vitaminas C y E no disminuye la incidencia de preeclampsia, y en cambio se registró incremento de productos con menos de 2.5 kg de peso corporal al nacimiento. La administración de estas vitaminas en embarazadas de bajo riesgo demostró incremento en la incidencia de preeclampsia (1000 mg/día de vitamina C y 400 UI/día de vitamina E)<sup>11</sup> (E:I).

En una revisión sistemática de Cochrane que incluyó 59 ensayos con un total de 37 560 mujeres, se demostró una reducción de 17 % del riesgo de preeclampsia cuando se administra ácido acetilsalicílico a dosis bajas, con un RR = 0.83<sup>13</sup> (E:III9). Aunque con la administración de dosis bajas de ácido acetilsalicílico no se modifica sustancialmente el riesgo relativo para desarrollar preeclampsia, se ha observado un aumento significativo en la reducción del riesgo absoluto de preeclampsia en grupos de alto riesgo<sup>19</sup> (E:III).

Por lo anterior, el médico familiar no debe indicar dieta con restricción de sal, restricción calórica en mujeres con sobrepeso ni diuréticos tiazídicos, vitaminas C y D para prevenir la preeclampsia<sup>11</sup> (R:D).

En un ensayo clínico con 138 pacientes, el uso periconcepcional y regular de multivitamínicos con folatos se asoció con prevención primaria de hipertensión gestacional. Un estudio de cohorte de 1835 embarazadas con índice de masa corporal < 25 que recibieron estos multivitamínicos registraron disminución de la preeclampsia.<sup>11</sup> (E:I).

Se ha demostrado la utilidad del ácido fólico en la prevención de defectos del tubo neural, por lo que se debe asegurar que la paciente reciba 4 mg/día (400 µg/día) desde tres meses antes del embarazo hasta la semana 13 de gestación, por tanto se recomienda su prescripción en forma individual (BP).

El tabaquismo en la mujer embarazada disminuye el riesgo de preeclampsia pero incrementa otros resultados adversos. Suspender el hábito tabáquico se asocia con disminución del riesgo de productos de bajo peso al nacer (RR = 0.81, 0.7-0.9) y parto pretérmino (RR = 0.84, 0.72-0.98)<sup>11</sup> (E:I), de tal forma, a toda mujer embarazada con tabaquismo positivo se le debe informar que tiene mayor riesgo de que su producto sea pretérmino o de bajo peso al nacer<sup>11</sup> (R:A).

En estudios observacionales se ha asociado la práctica de ejercicio físico con disminución del riesgo de preeclampsia. Los mecanismos potenciales son disminución de la presión sanguínea, de los lípidos séricos y de las citocinas proinflamatorias. No hay ensayos clínicos con embarazadas de bajo riesgo, sin embargo, 11 ensayos clínicos refieren que el ejercicio de intensidad leve a moderada es benéfico por razones generales de salud para mantener y mejorar el buen estado físico. En un ensayo clínico de embarazadas con sobrepeso que practicaron ejercicio desde el inicio del embarazo mejoró la capacidad física al ejercicio, sin diferencias en los resultados clínicos del embarazo<sup>11</sup> (E:I). El médico familiar deberá indicar ejercicio leve a moderado a la mujer embarazada<sup>11</sup> (R:A).

Las grasas de los productos del mar están compuestas por precursores de prostaglandinas y al parecer dietas ricas en estas sustancias reducen la vasoconstricción y respuesta inflamatoria, sin embargo, estudios con poblaciones mixtas (embarazadas con bajo y alto riesgo de preeclampsia) no mostraron disminución en la incidencia de preeclampsia (RR = 0.86, 0.59-1.27), aunque sí discreta disminución en el nacimiento de productos de < 34 semanas de gestación (RR = 0.69, 0.49-0.99)<sup>11</sup> (E:II).

El déficit de micronutrientes es frecuente durante el embarazo pero difícil de identificar en el examen clínico. Las deficiencias de magnesio, cinc y piridoxina se han asociado con incremento en las enfermedades hipertensivas del embarazo o sus complicaciones. El magnesio es un mineral esencial involucrado en la síntesis proteica y potenciales eléctricos de las membranas celulares de nervios y músculos. La suplementación de magnesio en mujeres con bajo riesgo no influyó en la incidencia de enfermedades hipertensivas del embarazo pero disminuyó el parto pretérmino, el bajo peso y el tamaño pequeño de los productos para la edad gestacional, sin embargo, los resultados no son concluyentes ya que solo un estudio es de alta calidad. El cinc desempeña un papel

crítico en la síntesis proteica y metabolismo de los ácidos nucleicos. La suplementación en embarazadas de bajo riesgo no modificó la incidencia de enfermedades hipertensivas del embarazo pero disminuyó el parto pretérmino<sup>11</sup> (E:I).

Aunque existen algunos estudios que relacionan la carga de trabajo o el estrés con el desarrollo de preeclampsia, su calidad es deficiente<sup>11</sup> (E:II-2).

Es insuficiente la evidencia que apoya recomendaciones en relación con una dieta cardiosaludable, reducción de carga de trabajo o estrés y suplementación de nutrientes<sup>11</sup> (R:I).

Revisiones sistemáticas y metaanálisis de estudios observacionales han examinado la relación entre la infección materna y la preeclampsia: 12 estudios informan una asociación entre la infección del tracto urinario (bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis) y el incremento en el riesgo de desarrollo de preeclampsia (RM = 1.5).

Entre los mecanismos propuestos para explicar cómo la infección materna se involucra en el desarrollo de la preeclampsia se incluyen efectos directos de los agentes infecciosos sobre la pared arterial, que incluyen lesión endotelial o disfunción, aterosclerosis aguda e inflamación local, los cuales podrían ser causa de isquemia placentaria y favorecer el desarrollo de preeclampsia<sup>20</sup> (E:I).

Estudios de cohortes y de casos y controles han informado enfermedad periodontal materna activa 48 horas antes del término del embarazo, asociándola con incremento en el riesgo de desarrollo de preeclampsia (RM = 2.37 para la enfermedad periodontal leve y RM = 3.9 para la severa)<sup>20</sup> (E:I).

Las mujeres con enfermedad periodontal activa durante el embarazo pueden tener migración de los patógenos orales hacia la unidad uteroplacentaria, iniciando inflamación placentaria y estrés oxidativo durante el embarazo, el cual culmina con daño placentario, isquemia y manifestaciones clínicas de preeclampsia<sup>20</sup> (E:I). Aunque las investigaciones apuntan al factor infeccioso como parte de la posible etiología de la preeclampsia, no existen suficientes evidencias científicas para recomendar el uso de antibióticos de manera profiláctica<sup>11</sup> (R:C).

## Control posterior a enfermedad hipertensiva

En el puerperio inmediato puede desarrollarse hipertensión, con mayor frecuencia entre el tercer y sexto día debido a la movilización del líquido extracelular acumulado durante el embarazo<sup>11</sup> (E:III).

Después de un embarazo complicado con trastorno hipertensivo, en 50 % de los casos puede persistir la hipertensión. Tienen mayor riesgo las pacientes que cursaron con preeclampsia, múltiparas, cuando existió parto pretérmino, pacientes cuyos niveles de ácido úrico o urea en sangre estuvieron elevados durante el embarazo<sup>11</sup> (E:II-2).

Además, la hipertensión, la proteinuria o ambas pueden agravarse en el puerperio, sobre todo en los primeros días, prin-

principalmente cuando la preeclampsia fue severa<sup>11</sup> (E:III), por lo que es conveniente el monitoreo estrecho posparto a fin de identificar disfunción de órgano blanco y tratarla oportunamente. No existe consenso si la terapia antihipertensiva debe ser continuada en el puerperio ni cuál antihipertensivo es más conveniente; lo único claro es que existe un deterioro posparto en más de 25 % de las mujeres que cursaron con preeclampsia<sup>11</sup> (E:III).

Las pacientes que cursaron con preeclampsia requieren continuar con antihipertensivos por un periodo más largo (dos semanas), en comparación con las que cursaron con hipertensión gestacional (una semana en promedio)<sup>11</sup> (E:III).

En mujeres que cursaron con preeclampsia y toman antihipertensivos, la reducción de la dosis de fármacos se indica con cifras tensionales < 130/80 mm Hg<sup>21</sup> (E:III).

Existe consenso en relación con tratar la hipertensión severa en el embarazo o en el puerperio; en el caso de la hipertensión no severa se carece de evidencia<sup>11</sup> (E:III).

Existen antihipertensivos diversos que pueden ser utilizados durante la lactancia. No se ha estudiado el efecto de medicamentos antihipertensivos durante la lactancia en niños pretérmino y bajo peso al nacer<sup>11</sup> (E:III). Es necesario monitorear diariamente la tensión arterial por lo menos la primera semana posparto<sup>11</sup> (R:B).

La terapia antihipertensiva debe continuarse en el posparto, principalmente si la paciente cursó con preeclampsia severa y parto pretérmino<sup>21</sup> (R:I). La hipertensión severa posparto debe ser tratada con antihipertensivos para conservar la tensión arterial menor de 160/110 mm Hg<sup>11</sup> (R:B). El tratamiento farmacológico puede ser utilizado para la hipertensión no severa principalmente en mujeres con otros padecimientos agregados<sup>11</sup> (R:I). Los antihipertensivos que se pueden utilizar durante la lactancia materna son nifedipina, labetalol, metildopa, captopril y enalapril<sup>11</sup> (R:B).

Durante el puerperio de embarazos complicados con enfermedad hipertensiva del embarazo y principalmente con preeclampsia se debe confirmar que el daño a órgano blanco se encuentre resuelto<sup>11</sup> (R:B).

Se ha demostrado el papel de los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en la exacerbación de la hipertensión, por lo que es posible que contribuyan a falla renal e incremento en la creatinina en el puerperio complicado con preeclampsia<sup>11</sup> (E:III). Los AINE no deberán prescribirse en el posparto si existe hipertensión de difícil control, oliguria, elevación de creatinina o disminución de plaquetas<sup>11</sup> (R:B).

La preeclampsia es un factor de riesgo para tromboembolismo en el puerperio, así como la obesidad, el reposo en cama por más de cuatro días y la resolución del embarazo por cesárea; no existe evidencia de la utilización de profilaxis para tromboembolismo en estos casos<sup>11</sup> (E:I). Es necesario considerar el envío a segundo nivel para la profilaxis de tromboembolismo en pacientes con factores de riesgo, particularmente poscesárea y reposo en cama por más de cuatro días<sup>11</sup> (R:I).

Debe efectuarse evaluación clínica en medicina familiar en los siete días posteriores al egreso hospitalario, orientada

a la detección de daño a órgano blanco y al envío oportuno a segundo nivel de atención.

Las acciones por realizar en la primera cita de puerperio son las siguientes:

- Toma de tensión arterial con técnica adecuada.
- Búsqueda de síntomas y signos de compromiso pulmonar.
- Exploración neurológica (búsqueda de nistagmo, valorar reflejos osteotendinosos y pares craneales).
- Identificación de involución uterina y edema.
- Búsqueda de proteinuria.
- Cuantificación de plaquetas.
- Medición de urea, creatinina y ácido úrico.
- Descartar oliguria por interrogatorio.

Si se trata de una paciente con hipertensión crónica, el tratamiento debe seguir los lineamientos de la guía de práctica clínica para hipertensión arterial sistémica; en pacientes con hipertensión gestacional sin preeclampsia, continuar antihipertensivos por una semana y valorar retiro gradual; ante hipertensión gestacional con preeclampsia, continuar tratamiento por dos semanas y valorar retiro de antihipertensivos (R:B).

## Criterios de referencia (algoritmo)

### A consulta externa de ginecología y obstetricia

Desde la primera consulta de atención prenatal, de preferencia antes de las 20 semanas de gestación, deberán enviarse a segundo nivel de atención médica las pacientes con riesgo alto de desarrollar preeclampsia, es decir, con:

- Dos o más factores personales o de riesgo intermedio.
- Uno o más factores de riesgo médico-maternos.
- Uno o más factores fetoplacentarios.

### A servicio de urgencias de ginecología y obstetricia

- Pacientes con embarazo mayor a 20 semanas, con presión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg con proteinuria de 300 mg/24 horas o tira reactiva+ con signos y síntomas de preeclampsia.
- Mujeres con embarazo mayor a 20 semanas, con presión arterial  $\geq 160/110$  mm Hg, con o sin síntomas de preeclampsia, con o sin proteinuria.
- Pacientes que cursen con trombocitopenia, enzimas hepáticas elevadas y hemólisis con embarazo a cualquier edad gestacional, en ausencia de otras enfermedades, hipertensión o proteinuria.
- Mujeres con embarazo < 20 semanas, hipertensas crónicas con presión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg, con síntomas de preeclampsia, con o sin proteinuria.

- Pacientes con hipertensión gestacional asociada con síntomas y signos persistentes o datos de laboratorio alterados.
- Pacientes en puerperio que cursaron con hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada, preeclampsia leve o severa, hipertensión gestacional, hipertensión crónica que durante su consulta de seguimiento en unidad de medicina familiar presenten cifras tensionales  $\geq 160/110$  mm Hg, con o sin resultados de laboratorios alterados.

## Agradecimientos

A los doctores Jesús Carlos Briones Garduño, Víctor Vargas Hernández, Juan Verdejo Paris, miembros de la Academia Mexicana de Ginecología y Obstetricia, por su valioso apoyo para la validación externa de la primera versión de esta guía.

## Referencias

1. Villanueva-Egan LA, Collado-Peña SP. Conceptos actuales sobre la preeclampsia-eclampsia. *Rev Fac Med UNAM* 2007;50(2):57-61.
2. Sánchez-Rodríguez E, Nava-Salazar S, Morán C, Romero-Arauz J, Cerbón-Cervantes C. Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares. *Rev Invest Clin* 2010;62(3):252-260. Disponible en [http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/revista\\_investigacion\\_clinica/9%20estado%20actual.pdf](http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/revista_investigacion_clinica/9%20estado%20actual.pdf)
3. Sibai B, Dekker G, Kupferminc M. Pre-eclampsia. *Lancet* 2005;365(9461):785-799.
4. Milne F, Redman C, Walter 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(7491):576-480. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC554032/pdf/bmj33000576.pdf>
5. Duckitt K, Harrington D. Risk factors for pre-eclampsia antenatal booking: systematic review of controlled studies. *BMJ* 2005;330(7491):565-571. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC554027/pdf/bmj33000565.pdf>
6. Dekker G, Sibai B. Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. *Lancet* 2001;357(9251):209-215.
7. Sibai B, Stella C. Diagnosis and management of atypical preeclampsia-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200(5):481.e1-e7.
8. Conde-Agudelo A, Villar J, Lindheimer M. World Health Organization systematic review of screening test for pre-eclampsia. *Obstet Gynecol* 2004;104(6):1367-1391.
9. Villar J, Say L, Shennan A, Lindheimer M, Duley L, A Conde-Agudelo A, Merialdi M. Methodological and technical issues related to the diagnosis, screening, prevention, and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. *Int J Obstet* 2004; 85(Supl1):S28-S41.
10. Torres-Arreola LP, Peralta-Pedrero ML, Viniestra-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. Disponible en [http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev\\_med/pdf/gra\\_art/A967.pdf](http://edumed.imss.gob.mx/edumed/rev_med/pdf/gra_art/A967.pdf)
11. Magee LA, Helewa M, Moutquin JM, van Dadelszen P; Hypertension Guideline Committee. Diagnosis, evaluation and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2008;30(Supl 3):s1-s48.
12. Pre-eclampsia community guideline. [Monografía en internet]. United Kingdom: precog; 2004. Disponible en <http://www.apec.org.uk/pdf/guidelinepublishedvers04.pdf>
13. COMEGO. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia. *Ginecol Obstet Mex* 2010;78(6):S461-S525. Disponible en <http://www.nietoeditores.com.mx/download/gineco/2010/JUNIO/Femego%206.7%20SUPLEMENTO.pdf>
14. Ogedegbe G, Pickering T. Principles and techniques of blood pressure measurement. *Cardiol Clin* 2010;28(4): 571-586.
15. Gibson P, Carson MP. Hypertension and pregnancy. Disponible en <http://emedicine.medscape.com/article/261435-overview>
16. Wagner LK. Diagnosis and management of preeclampsia. *Am Fam Physicians* .2004;70(12):2317-2324.
17. Peralta-Pedrero ML, Guzmán-Ibarra ML, Basavilvazo-Rodríguez MA, Sánchez-Ambríz S, Cruz-Avelar A, Martínez-García MC. Utilidad para establecer el diagnóstico y severidad de los signos y síntomas más frecuentes en pre-eclampsia. *Gac Med Mex* 2004;140(5):513-517.
18. Peralta-Pedrero ML, Guzmán-Ibarra ML, Basavilvazo-Rodríguez MA, Sánchez-Ambríz S, Cruz-Avelar A, Lemus-Rocha R, Martínez-García MC. Elaboración y validación de un índice diagnóstico de pre-eclampsia. *Ginecol Obstet Mex* 2006; 74(4):205-214.
19. Duley L, Henderson SDJ, Meher S, King JF, Agentes antiplaquetarios para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones. *La Biblioteca Cochrane Plus, Cochrane Review*. 2008; issue 3.
20. Conde-Agudelo A, Villar J, Lindheimer M. Maternal Infection and risk of preeclampsia: systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198(1):7-22
21. National Institute for Health and Clinical Excellence. Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy. Clinical guideline 107 [Monografía en internet]. London: NICE; 2010. Disponible en [www.nice.org.uk/guidance/CG107/QuickRefGuide](http://www.nice.org.uk/guidance/CG107/QuickRefGuide)

**Algoritmo 1**  
Manejo de enfermedad hipertensiva del embarazo

