



# Evolución de hipertensión gestacional a preeclampsia

## RESUMEN

**Antecedentes:** de 15 a 25% de las pacientes con hipertensión gestacional evolucionan a preeclampsia.

**Objetivo:** conocer la cantidad de pacientes con hipertensión gestacional que evolucionan a preeclampsia y su grado de severidad.

**Material y métodos:** estudio observacional, prospectivo, comparativo y longitudinal efectuado en el Hospital de Ginecología y Obstetricia 4, de noviembre de 2010 a diciembre de 2012. Se incluyeron pacientes con hipertensión gestacional leve para determinar la progresión clínica a preeclampsia. Se compararon las características clínicas de mujeres con hipertensión gestacional y sin ésta.

**Resultados:** se analizaron 146 pacientes, 36 (25%) de éstas con evolución a preeclampsia; 33 (92%) con preeclampsia severa y 3 (8%) con leve. De las pacientes con la forma severa, 8 (24%) tuvieron síndrome de HELLP. Las 110 (75%) restantes no tuvieron preeclampsia. La evolución clínica a preeclampsia fue: de 12 pacientes con hipertensión gestacional leve (con menos de 28 semanas) 7 (58%) la tuvieron; de 46 (entre 28-33 semanas), 12 (26%) la padecieron, de 39 entre (34-36 semanas) 11 (28%) la evidenciaron y de 49 con embarazo mayor de 37 semanas, 6 (12%) evolucionaron a preeclampsia. En la comparación de los grupos se encontró que: a menor edad gestacional mayor evolución a preeclampsia ( $p<0.004$ ). El inicio de la hipertensión gestacional menor a 28 semanas se asoció estrechamente con la aparición de preeclampsia (RM 5.1, IC 95% 1.5-17.2). El peso de los recién nacidos y la edad gestacional fueron menores en las pacientes con preeclampsia ( $p<0.001$ ) en comparación con el grupo de hipertensión gestacional leve que no padeció este síndrome. No se encontró diferencia significativa entre estos dos grupos en relación con el índice de masa corporal, edad materna, paridad y antecedente de preeclampsia.

**Conclusiones:** la evolución de la hipertensión gestacional leve a preeclampsia fue de 25%. La edad gestacional temprana se asoció con mayor riesgo. La mayoría de las pacientes padeció la forma severa de la enfermedad.

**Palabras clave:** hipertensión gestacional, evolución a preeclampsia.

# Progression of gestational hypertension to preeclampsia

## ABSTRACT

**Background:** 15 to 25% of patients with gestational hypertension progress to preeclampsia.

**Objective:** To determine the number of patients with gestational hypertension who developed preeclampsia.

Juan Fernando Romero-Arauz<sup>1</sup>  
Cristina Basilisa Ortiz-Díaz<sup>2</sup>  
Alfredo Leaños-Miranda<sup>3</sup>  
Óscar Arturo Martínez-Rodríguez<sup>4</sup>

Servicio de complicaciones hipertensivas del embarazo, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia 4 Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF.

Recibido: noviembre 2013

Aceptado: enero 2014

## Correspondencia

Dr. Juan Fernando Romero Arauz  
Rio Magdalena 289  
03320 México DF  
jfromarauz@hotmail.com

## Este artículo debe citarse como

Romero-Arauz JF, Ortiz-Díaz CB, Leaños-Miranda A, Martínez-Rodríguez OA. Evolución de hipertensión gestacional a preeclampsia. Ginecol Obstet Mex 2014;82:229-235.

**Materials and methods:** Observational prospective comparative and longitudinal study realized between november 2010 to december 2012. We included pregnant patients diagnosed with mild gestational hypertension who were followed during pregnancy to observe the progression to preeclampsia. We compared the clinical features of each group among those who developed and not the disease.

**Results:** We included a total of 146 patients, of whom 36 (25%, IC 95% 17.7-31.7%) progress to preeclampsia. In this group 3 (8%) developed mild preeclampsia and 33 (92%) severe preeclampsia, of which 8 (24%) account HELLP syndrome. The remaining 110 patients (75%), did not develop preeclampsia. From 12 (8%) patients with gestational age < to 28 weeks, 7 (58%) developed preeclampsia, 46 (31%) patients between 28-33 weeks, 12 (26%) evolved into preeclampsia, 39 (27%) patients between 34-36 weeks, 11 (28%) progressed to preeclampsia and finally 49 (34%) with pregnancy > 37 weeks, 6 (12%) developed to preeclampsia. When comparing these groups we found that a lower gestational age was more frequent the progression to preeclampsia ( $p<0.004$ ). The onset of gestational hypertension before 28 weeks was significantly associated with the progression of preeclampsia (OR 5.1 IC 95% 1.5-17.2).

The weight of infants and gestational age was lower in children of women who developed the disease in comparison that those who did not ( $p<0.001$ ). There were no significance differences between both groups in relation with body mass index, maternal age, parity and antecedent of preeclampsia.

**Conclusions:** The progression of gestational hypertension into preeclampsia appreciated in one of each four patients. The progression of gestational hypertension in preeclampsia was more common in preterm pregnancy. Most of the patients developed the severe form of the disease.

**Key words:** gestational hypertension, progression to preeclampsia.

De 5 a 10% de las embarazadas resulta con hipertensión arterial. De esos porcentajes, en 70% se diagnostica preeclampsia e hipertensión gestacional y en el 30% restante hipertensión arterial crónica.<sup>1,2</sup>

La hipertensión gestacional es la elevación, de novo, de la presión arterial que aparece después de la semana 20 del embarazo, sin proteinuria significativa ni otros signos multisistémicos de preeclampsia. La normalización de la presión arterial suele suceder en los primeros 10 días del postparto.<sup>3,4</sup> Se diagnostica hipertensión gestacional en 6 a 17% de las nulíparas y en 2 a 4% de las multíparas.<sup>1,3,4</sup>

La morbilidad y la mortalidad materna y perinatal debidas a hipertensión gestacional son similares a las de la población general. La forma leve tiene, por lo general, un curso benigno; sin embargo, la forma severa se asocia con mayor riesgo para la madre y su hijo. La gravedad es consecuencia de la severidad de las cifras tensionales.<sup>3,5,6</sup>

La morbilidad perinatal de la hipertensión gestacional severa es similar a la de la preeclampsia severa; tiene dos veces más riesgo de nacimiento pretérmino y cuatro veces más de que el peso del neonato esté por debajo del percentil 10. Se recomienda la vigilancia intensiva materno-fetal



y tratamiento con los mismos lineamientos que la preeclampsia severa.<sup>5,7</sup>

Está reportado que las pacientes con hipertensión gestacional tienen inducciones de parto y doble tasa de operación cesárea que las controles, pero similar a la de las pacientes con preeclampsia.<sup>3,5</sup>

De 15 a 25% de las pacientes con hipertensión gestacional evolucionan a preeclampsia. Este riesgo es mayor con edad gestacional temprana (42%).<sup>8</sup> Hasta ahora no se dispone de medios para predecir cuándo una paciente con hipertensión gestacional evolucionará preeclampsia.<sup>9</sup>

El objetivo de este trabajo es conocer la cantidad de pacientes con hipertensión gestacional leve que evolucionan a preeclampsia.

## MATERIAL Y METODOS

Estudio observacional, prospectivo, comparativo y longitudinal efectuado de noviembre de 2010 al 31 de diciembre del 2012 en el servicio de complicaciones hipertensivas del embarazo de la Unidad Médica de Alta Especialidad de Ginecología y Obstetricia 4 Luis Castelazo Ayala del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con embarazo más o menos mayor de 20 semanas con hipertensión gestacional leve y feto único vivo.

Los criterios de exclusión: pacientes con enfermedades crónicas preexistentes o malformaciones congénitas fetales incompatibles con la vida. Se excluyeron los casos con pérdida de la información o rechazo de la paciente a continuar en el estudio.

La edad gestacional se determinó con base en la fecha de la última menstruación confiable o mediante un ultrasonido efectuado antes de las 16 semanas de embarazo.

Para observar la progresión clínica a preeclampsia las pacientes con hipertensión gestacional leve se siguieron hasta la finalización del embarazo. La población estudiada se dividió en cuatro grupos, según las semanas de gestación: menos de 28, 28-33, 34-36 y más de 37, con el fin de evaluar qué intervalo es el de mayor riesgo de padecer preeclampsia. Con el propósito de determinar si algunos factores se asocian con mayor riesgo de preeclampsia, en este estudio se evaluaron los factores de riesgo: edad materna, paridad, índice de masa corporal y antecedente de preeclampsia en el embarazo previo.

Las variables se definieron de la siguiente forma: hipertensión gestacional leve: presión arterial sistólica más o menos mayor de 140 mmHg o diastólica más o menos mayor de 90 mmHg, pero menor de 160-110 mmHg en dos o más ocasiones con 4-6 horas de diferencia entre ambos registros en un lapso de siete días, sin proteinuria en una recolección de orina de 24 horas y otros datos multisistémicos de preeclampsia.<sup>3,4</sup>

*Preeclampsia leve.* Presión arterial sistólica más o menos mayor de 140 o diastólica más o menos mayor de 90 mmHg en dos o más ocasiones con 4-6 horas de diferencia entre ambos registros en un lapso de siete días y proteinuria más o menos mayor de 300 mg, pero menor de 2 g en una recolección de orina de 24 horas.<sup>7</sup>

*Preeclampsia severa.* Coexistencia de uno o más de los siguientes: tensión arterial más o menos mayor de 160/110 mmHg, oliguria (menos de 500 mL en 24 horas), vasoespasmo persistente, cefalea, diplopía, escotomas o visión borrosa, disfunción hepática (transaminasa glutámica pirúvica mayor de 70 UI/L), trombocitopenia (menos de 100,000 plaquetas por mm<sup>3</sup>), creatinina sérica mayor de 1.2 mg/dL, epigastralgia o dolor en barra en el cuadrante superior derecho del abdomen y edema agudo pulmonar.<sup>7,10</sup>

Se consideró síndrome de HELLP a la coexistencia de tres de los siguientes datos: bilirrubina total más o menos mayor de 1.2 mg/dL, transaminasa glutámica pirúvica más o menos mayor de 70 UI/L, menos de 100,000 plaquetas por mm<sup>3</sup>.<sup>3,7,11</sup>

**Obesidad.** De acuerdo con el índice de masa corporal previo al embarazo se dividieron en tres grupos: 18-24.9 (normal), 25-29.9 (sobrepeso) y mayor de 30 (obesidad).<sup>12</sup>

**Ánalisis estadístico.** La significación de las diferencias entre variables continuas se determinó por medio de la prueba de la t Student no pareada (o prueba de U de Mann-Whitney para variables sin distribución normal). Las diferencias entre variables categóricas se determinaron mediante  $\chi^2$  con corrección de continuidad de Yates o con prueba exacta de Fisher para pequeñas muestras (o con la  $\chi^2$  de Mantel-Haenszel con tendencia lineal para variables con más de dos categorías). Se calcularon la razón de momios y los intervalos de confianza de 95% para evaluar la asociación entre las variables clínico-demográficas y el riesgo de evolución a preeclampsia. Una  $p<0.05$  a dos colas se consideró estadísticamente significativa.

## RESULTADOS

Se estudiaron 146 pacientes con hipertensión gestacional leve, de las que 36 (25%, IC 95% 17.7-31.7%) tuvieron preeclampsia; las 110 (75%) pacientes restantes no evolucionaron a esta complicación. En el Cuadro 1 se observa la evolución clínica a preeclampsia con base en la edad gestacional: de 12 pacientes con hipertensión gestacional leve menor de 28 semanas, 7 (58%) la padecieron, de 46 entre 28-33 semanas, 12 (26%) la tuvieron, de 39 entre 34-36 semanas, 11 (28%) la evidenciaron y de 49 con embarazo mayor de 37 semanas, 6 (12%) evolucionaron a ese padecimiento. Al comparar los grupos se

**Cuadro 1.** Evolución a preeclampsia por edad gestacional

$p<0.004$

Semana	n	Edad gestacional (n=146)		Evolución a preeclampsia		Sin evolución	
		n	%	n	%	n	%
<28	12	7	58	5	42		
28 – 33	46	12	26	34	74		
34 – 36	39	11	28	28	72		
≥ 37	49	6	12	43	88		
Total	146	36	25	110	75		

encontró que a menor edad gestacional mayor evolución a preeclampsia ( $p<0.004$ ). El inicio de la hipertensión gestacional antes de las 28 semanas se asoció estrechamente con evolución a preeclampsia (RM 5.1 IC 95% 1.5-17.2).

En el Cuadro 2 se aprecia que de los 36 casos con preeclampsia, que corresponden a 25% del total de las 146 pacientes con hipertensión gestacional leve, 33 casos (92%) tuvieron la forma severa de la enfermedad y las restantes tres pacientes (8%) la forma leve. De las 36 pacientes con preeclampsia severa 8 (24%) tuvieron, además, síndrome de HELLP.

**Cuadro 2.** Tipo de preeclampsia

Diagnóstico (n=36)	n	%
Leve	3	8
Severa	33	92
Severa más síndrome de HELLP	8	24

En el Cuadro 3 se observa la comparación entre las variables clínicas de las pacientes con hipertensión gestacional según la evolución a preeclampsia. En ninguno de los grupos se encontraron diferencias significativas entre: edad materna, índice de masa corporal y paridad.

El índice de masa corporal previo al embarazo, dividido en tres grupos de 18-24.9 (normal), 25-

**Cuadro 3.** Comparación entre las variables clínicas de las pacientes con hipertensión gestacional y evolución a preeclampsia

Variable	Evolución a preeclampsia		Valor de <i>p</i>
	SI (n=36)	NO (n=110)	
Edad materna, años, mediana (amplitud)	29.0 (17.0-43.0)	27.0 (15.0-42.0)	0.20
Índice de masa corporal, mediana	30.5 (23.0-44.0)	30.0 (19.0-47.0)	0.82
Primigesta (%)	20 (55.5)	52 (47.3)	0.50
Obesidad			
IMC normal 18.5 a 24.9 (%)	4 (11.1)	14 (12.7)	
Sobrepeso IMC 25.0 a 29.9 (%)	14 (38.9)	43 (39.1)	0.96
Obesidad IMC $\geq$ 30 (%)	18 (50.0)	53 (48.2)	
Antecedente de preeclampsia (%)	5 (13.9)	21 (19.1)	0.62
Edad gestacional al parto o cesárea, semanas, mediana (amplitud)	37 (28-40)	38 (30-41)	<0.001
Peso del recién nacido, g, mediana (amplitud)	2,588 (600-3,625)	2,887 (950-4,300)	0.03
Apgar menor de 7 a los 5 minutos (%)	0 (0)	2 (1.8)	1.0

29.9 (sobrepeso), y más o menos 30 (obesidad) no tuvo una diferencia significativa en ambos grupos en cuanto a riesgo de evolución a preeclampsia (*p*=0.96).

En relación con el antecedente de preeclampsia y evolución a ese síndrome se visualiza que de las 36 pacientes que evolucionaron a preeclampsia, sólo cinco tenían antecedente de complicación en el embarazo previo, mientras que de las 110 pacientes que no tuvieron preeclampsia, sólo 21 casos la habían padecido; no se encontró diferencia significativa en ambos grupos (*p*=0.62).

En este cuadro también se observa que la edad gestacional a la que se interrumpió el embarazo (*p*<0.001) y el peso de los recién nacidos fueron menores en las pacientes con preeclampsia en comparación con el grupo de hipertensión gestacional leve que no tuvo este síndrome. Solo dos recién nacidos tuvieron un Apgar menor de 7 a los 5 minutos en el grupo de 110 pacientes con hipertensión gestacional que no evolucionaron a preeclampsia, mientras que en el otro grupo no se documentó ningún caso. No hubieron casos de muerte materna ni óbito en los dos grupos analizados.

## DISCUSIÓN

La hipertensión gestacional es un padecimiento transitorio que puede evolucionar a tres escenarios: 1) preeclampsia, 2) permanecer como hipertensión gestacional, en donde las cifras tensionales se normalizarán antes de las 12 semanas postparto, 3) o padecer hipertensión crónica no diagnosticada con persistencia después de las 12 semanas postparto.<sup>3,4,8</sup>

Se carece de un acuerdo general si la hipertensión gestacional y la preeclampsia son enfermedades distintas o son etapas evolutivas del mismo proceso; sin embargo, la evidencia sugiere que son padecimientos independientes. Su historia natural es poco entendida y la información bibliográfica es escasa.<sup>13</sup>

El tratamiento de la hipertensión gestacional leve es aún motivo de controversia; sin embargo, ante el riesgo de evolución a preeclampsia en la actualidad se recomienda la interrupción del embarazo por la vía obstétrica más adecuada a las 37 semanas. En la forma severa debe tratarse a la paciente con los mismos lineamientos que en caso de preeclampsia severa.<sup>5,7,14</sup>

En diversos estudios se reporta que entre 15 y 25% de las pacientes con hipertensión gestacional pueden evolucionar a preeclampsia.<sup>8,9,15</sup> Este riesgo es mayor (42%) cuando la hipertensión gestacional aparece en una etapa remota del término, antes de las 30 semanas.<sup>8</sup> La evidencia actual sugiere que el riesgo de evolucionar a preeclampsia tiene una relación inversa con la edad gestacional a la que aparece la hipertensión.<sup>9</sup>

En nuestro estudio se encontró que 25% de las pacientes con hipertensión gestacional presentaron progresión a preeclampsia. La edad gestacional temprana antes de las 28 semanas se asoció con mayor riesgo (58%). Estos hallazgos coinciden con lo reportado en la bibliografía mundial.

North reporta que 26% de las pacientes con hipertensión gestacional evolucionan a preeclampsia severa, con evidencia de uno o más de los siguientes datos clínicos: tensión arterial más o menos mayor de 160/100 mmHg, trombocitopenia, insuficiencia renal, disfunción hepática, eclampsia o edema agudo pulmonar. Sugiere que es una condición clínica con posibilidad de evolucionar a un cuadro clínico grave.<sup>15</sup>

Saudan, en un estudio retrospectivo que duró ocho años, reportó 416 pacientes con hipertensión gestacional, de las que 62 casos (15%) evolucionaron a preeclampsia. En ese mismo estudio se evaluó en forma prospectiva, a un año, a otro grupo de 112 pacientes con hipertensión gestacional, de las que 29 (26%) evolucionaron a preeclampsia. Por lo tanto, la evolución en el total de las pacientes fue de 17% en este estudio.

Este autor, al dividir la población estudiada por semanas de gestación, señala que cuando el tiempo de embarazo fue menor de 30 semanas, la evolución a preeclampsia fue de 42%, de 30-33 correspondió a 36%, de 34-35 de 20%

y, finalmente, cuando fue mayor de 36 a 10%, respectivamente. Por último, reporta que la presentación temprana menor de 34 semanas de gestación y el aborto previo fueron los factores asociados con mayor riesgo de evolución a preeclampsia.<sup>8</sup>

En este trabajo también se encontró que a menor edad gestacional mayor evolución a preeclampsia porque cuando han transcurrido menos 28 semanas de embarazo la evolución fue de 58%, entre 28-33 correspondió a 26%, entre 34-36 a 28% y, finalmente, cuando fue más o menos mayor de 37 a 12%, respectivamente.

Barton, en un estudio que incluyó 748 embarazos únicos entre 24 y 35 semanas con hipertensión gestacional, señala que la preeclampsia se diagnosticó en 343 casos (46%) y 72 (9.6%) de las pacientes tuvieron la forma severa de la enfermedad.

Este autor reporta que la edad gestacional y el peso al nacer fueron significativamente menores en las pacientes con preeclampsia ( $p<0.001$ ). No hubo diferencias significativas en: edad materna, raza, estado civil, y tabaquismo entre las pacientes que evolucionaron a preeclampsia en comparación con las que no lo hicieron.<sup>9</sup>

La mayoría de las pacientes de este estudio que resultó con preeclampsia fue de tipo severo (92%), lo que contrasta con los datos de Barton, que reporta 9.6%. El peso de los recién nacidos y la edad gestacional fueron menores en las pacientes con preeclampsia, en comparación con el grupo de hipertensión gestacional leve que no padeció este síndrome.

En este trabajo no se encontró diferencia significativa entre estos dos grupos en relación con el índice de masa corporal previo al embarazo,



edad materna, paridad y antecedente de preeclampsia.

En la bibliografía internacional se describe que, desde el punto de vista clínico, no es posible, con base en alguna característica clínica, predecir cuáles pacientes con hipertensión gestacional padecerán preeclampsia.<sup>9,16</sup>

## CONCLUSIONES

La evolución a preeclampsia en este estudio fue de 25%. La edad gestacional temprana se asoció con mayor riesgo de preeclampsia (58%). La mayoría de las pacientes con preeclampsia tuvieron la forma severa de la enfermedad. El peso de los recién nacidos y la edad gestacional fueron menores en las pacientes con preeclampsia. Entre las pacientes que evolucionaron a preeclampsia y las que no padecieron este síndrome no se encontró diferencia significativa con el IMC, edad materna, paridad y antecedente de preeclampsia.

## REFERENCIAS

1. Sánchez EN, Nava S, Morán C, Romero JF, Cerbón MA. Estado actual de la preeclampsia en México: de lo epidemiológico a sus mecanismos moleculares. *Rev Invest Clin* 2010;62:252-60.
2. Sibai BM, Dekker G, Kupferminc M. Preeclampsia. *Lancet* 2005;365:785-99.
3. Sibai BM. Diagnosis and management of gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol* 2003;102:181-92.
4. Roberts JM, Pearson G, Cutler JC, Lindheimer M. Summary of the NHLBI working group on research on hypertension during pregnancy. *Hypertension* 2003;41:437-45.
5. Buchbinder A, Sibai B, Caritis S, McPherson C. Adverse perinatal outcomes are significantly higher in severe gestational hypertension than in mild preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:66-71.
6. Frusca T, Soregaroli M, Platto C, et al. Uterine artery velocimetry in patients with gestational hypertension. *Obstet Gynecol* 2003;102:136-40.
7. Romero JF, García EM, Morales BE. Guía de práctica clínica: preeclampsia-eclampsia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012;50:565-79.
8. Saudan P, Brown M, Buddle ML, et al. Does gestational Hypertension become preeclampsia? *Br J Obstet Gynecol* 1998;105:1177-84.
9. Barton JR, O'Brien JM, Bergauer NK, et al. Mild gestational hypertension remote from term: progression and outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184:979-83.
10. Steegers EA, Von Dadelszen P, Duvekot J, Pijnenborg R. Preeclampsia. *Lancet* 2010;376:631-44.
11. Romero JF, Lara GL, Ramos LJ, Izquierdo PJ. Morbimortalidad materna en síndrome de HELLP. *Gin Obstet Mex* 2001;69:189.
12. Catalano PM. Management of obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2007;109:419-33.
13. Medina LJ, Medina CN. Diferencias y similitudes de la preeclampsia y la hipertensión gestacional. *Gin Obstet Mex* 2005;73:48-53.
14. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2013;122:1122-1131.
15. North R, Taylor R, Schellenberg J. Evaluation of a definition of preeclampsia. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:821-33.
16. Lombardi D, Barton J, O'Brien J, et al. Does an obese pre-pregnancy body mass index influence outcome in pregnancies complicated by mild gestational hypertension remote from term? *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1472-74.