

# El neonato de madre con preeclampsia-eclampsia

## (The neonate of mother with preeclampsia-eclampsia)

Manuel Gómez-Gómez,\* Cecilia Danglot-Banck\*

### RESUMEN

Se considera como fetopatía por preeclampsia-eclampsia (FPE) al conjunto de alteraciones observadas en los recién nacidos de mujeres con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia. Tales manifestaciones pueden estar asociadas a alteraciones del crecimiento intrauterino y la homeostasis en la vida fetal, durante el trabajo de parto, en la etapa neonatal o presentarse a largo plazo. Otro factor que puede intervenir negativamente en estos neonatos son los medicamentos administrados a estas mujeres. Se estima que la frecuencia de preeclampsia-eclampsia en el mundo varía entre 5-9% de los embarazos y que este problema es de cinco a seis veces más frecuente en mujeres primigestas. Se observa en el 14-20% de las gestaciones múltiples; en el 30% de las mujeres con anomalías uterinas graves y en el 25% de las embarazadas que cursan con hipertensión o nefropatía crónica. En cuanto a la eclampsia, ésta ocurre en uno de cada 2,000 mujeres embarazadas y la reincidencia de preeclampsia-eclampsia es probablemente debida a un gen recesivo. En esta comunicación se revisan las complicaciones que pueden presentar los niños de madres con preeclampsia-eclampsia, tanto en la etapa prenatal como en el periodo neonatal inmediato y a largo plazo, y se mencionan las pautas recomendadas para su manejo.

**Palabras clave:** Preeclampsia-eclampsia, fetopatía por preeclampsia-eclampsia.

### SUMMARY

*It is considered fetopathy by preeclampsia-eclampsia (FPE) to the group of alterations that presents the newborn from a mother with preeclampsia-eclampsia. These alterations can rebound on the growth, development and homeostasis of the product in the fetal life, during the childbirth work, in the neonatal period and to long term. Another factor that can be significant is the effect of the multiple medications administered to the mother. The preeclampsia-eclampsia at world level is observed in 5-9% of the pregnancies and is five to six times more frequent in the first pregnancy; is observed in 14-20% of the multiple gestations; in 30% of the women with uterine anomalies; in 25% of the patients with hypertension or chronic renal failure. Regarding eclampsia it happens a case in each 2,000 pregnant. It is also commented that in the woman with repetition of preeclampsia-eclampsia a recessive gene probably exists. The different complications that mother's son can present are analyzed in the prenatal stage (intrauterine growth retardation, fetal death, hypoxia), to the moment of the childbirth (asphyxia, death), in the immediate neonatal (born prematurely, respiratory distress syndrome, meconium aspiration syndrome, acute hypoxic encephalopathy, peri-intraventricular hemorrhage) and long term (neurological sequels). Finally the current medical management is commented.*

**Key words:** Preeclampsia-eclampsia, fetopathy by preeclampsia-eclampsia.

La preeclampsia-eclampsia es un síndrome asociado a factores aún no bien definidos, que se caracteriza por la presencia de edema, hipertensión arterial y proteinuria en mujeres embarazadas entre la vigésima semana de gestación hasta 14 días después del parto.<sup>1</sup> Se habla de eclampsia cuando las mujeres manifiestan convulsiones,

que pueden ser de tal gravedad que ocasionan la muerte de la mujer (0.5-17%) o del niño (10-37%).<sup>2</sup>

Con objeto de conciliar los criterios clínicos, con los que se emplean en la codificación y registro de este padecimiento, se le identifica como preeclampsia-eclampsia: con lo que se pretende evitar el uso de términos como: toxemia gravídica, enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo y otros.

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología<sup>3</sup> considera los estados hipertensivos durante el embarazo, en las siguientes categorías:

\* Departamento de Pediatría, Hospital de Gineco-Obstetricia, Centro Médico "La Raza", Instituto Mexicano del Seguro Social.

- a. **Hipertensión arterial inducida por el embarazo.** Cuando hay hipertensión arterial en la segunda mitad del embarazo o en las primeras 24 horas posparto, sin edema ni proteinuria, la que persiste durante los 10 días del posparto.
- b. **Preeclampsia.** Hipertensión arterial asociada a proteinuria, edema o ambos.
- c. **Eclampsia.** Pacientes con preeclampsia que caen en coma o convulsionan.
- d. **Hipertensión arterial crónica.** Hipertensión arterial previa al embarazo, independientemente de su etiología.
- e. **Preeclampsia o eclampsia sobreagregada.** Cuando en las mujeres embarazadas con hipertensión arterial crónica se les agrega preeclampsia o eclampsia.

Por su parte, el Comité Americano de Salud Materna<sup>4</sup> considera dos formas clínicas de preeclampsia: leve y grave; considera que incluir una forma clínica moderada motiva retrasos en la referencia de las pacientes. En el *cuadro 1* se presentan las características clínicas que distinguen las diferentes posibilidades de diagnóstico en la preeclampsia-eclampsia.

En cuanto a la denominada fetopatía por preeclampsia-eclampsia (**FPE**) se define por el conjunto de alteraciones observadas en niños recién nacidos de madres con preeclampsia-eclampsia. Tales alteraciones pueden ocasionar efectos adversos en el crecimiento y desarrollo, y la homeostasis del feto que pueden ocurrir en la vida fetal, durante el trabajo del parto y en la etapa neonatal. Otro factor, que puede dar lugar a problemas en los niños de estas mujeres, se relaciona con los medicamentos administrados a la madre.<sup>5,6</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA

En cuanto a los aspectos epidemiológicos de la preeclampsia-eclampsia, su frecuencia en el mundo se estima en 5 a 9% de los embarazos,<sup>1,2</sup> es cinco a seis veces más frecuente en las primigestas y se observa entre 14 y 20% de los embarazos múltiples, así como en 30% de las mujeres con anomalías uterinas graves y en el 25% de las mujeres embarazadas con hipertensión o nefropatía crónica.<sup>2</sup>

Con respecto a la eclampsia, una revisión de informes hechos en los Estados Unidos de Norteamérica (1979-1986)<sup>7</sup> e Inglaterra (1992)<sup>8</sup> muestran que ocurre un caso en cada 2,000 embarazadas. Por otro lado, también se menciona que en las mujeres que reinciden con preeclampsia-eclampsia durante su embarazo, puede estar implicado un gen recesivo.<sup>2</sup>

La preeclampsia-eclampsia se manifiesta a partir de la vigésima semana del embarazo, su frecuencia au-

menta conforme avanza la edad de la gestación y se estima que la mitad de los casos ocurren en embarazos de término.<sup>7</sup> Cuando aparece en forma temprana a menudo se trata de casos de mayor severidad, aunque ésta puede ser una asociación no siempre constante, por lo que puede ocurrir una preeclampsia-eclampsia grave que se desarrolle rápidamente, aun sin que se documenten la hipertensión y proteinuria, y a pesar de ser considerada una enfermedad del embarazo una tercera parte de los casos de eclampsia ocurren durante el puerperio.<sup>8</sup>

En México se estima que 8% de las mujeres embarazadas cursan con algún grado de preeclampsia-eclampsia.<sup>4,9,10-12</sup> En el Centro Médico "La Raza", por cada 100 nacimientos fallecen cinco niños en la etapa perinatal y otros cinco son mortinatos; tres de los que fallecen en las primeras 24 horas es por inmadurez extrema y asfixia perinatal y los otros dos, que mueren después de las primeras 24 horas, es por inmadurez-prematurez, por el síndrome de dificultad respiratoria, por deficiencia del factor surfactante o por hemorragia peri-intraventricular: la preeclampsia-eclampsia es responsable en dos de cada tres de los niños fallecidos en la etapa prenatal temprana.<sup>13</sup> Por otra parte, la revisión hecha en 500 mortinatos mostró que 156 (31%) eran inmaduros, 228 (46%) prematuros y 116 (23%) niños de término: de éstos, 114 se clasificaron en el rubro de interrupción de la circulación materno-fetal y dos fueron malformados graves. En el *cuadro 2* se resumen las principales características de 407 neonatos fallecidos por prematurez.<sup>13</sup>

En este mismo reporte se informa que en 1998 se hizo el diagnóstico de preeclampsia-eclampsia en 32% de las mujeres que ingresaron por trabajo de parto; de ellas dos de cada tres murieron, por lo que a estas mujeres correspondieron dos de cada tres óbitos.<sup>13</sup> Es conveniente aclarar que en 11 años (1994-2004) nacieron 68,773 niños vivos (RNV), de los que 25,685 (37%) fueron de madre con preeclampsia-eclampsia; sólo en el año 2004 fueron 5,264 de los cuales 2,637 (50%) fueron de preeclampsia-eclampsia y en 2005 hubo 2007 (43%) de 4,643 RNV.

## ETIOPATOGENIA

Aún se desconoce la etiología de la preeclampsia-eclampsia pero se sabe que el síndrome sólo ocurre en los seres humanos, que el defecto básico obedece a la invasión incompleta del trofoblasto en las arterias espirales: hecho que ocurre al momento de la implantación del cigoto, por lo que se considera un defecto adquirido.<sup>14</sup> Cabe recordar que la emigración del trofoblasto a las arterias espirales del

útero se hace en dos fases: desplazándose a la capa del músculo elástico que al dilatarse las arterias espirales se transforma de un sistema de alta resistencia en uno de baja resistencia, facilitando el intercambio máximo de nutrimentos. La migración se completa hacia la semana 20 de la gestación, por lo que la dilatación de las arterias favorece el bienestar fetal. Esta penetración incompleta evita la denervación fisiológica (de los nervios adrenérgicos) que ocurre habitualmente en el embarazo y se acompaña de un desequilibrio en el sistema del ácido araquidónico, (con disminución de prostaciclina e incremento de tromboxano A-II<sub>9</sub>, vasoconstrictor y proagregante plaquetario; por lo que hay predominio de vasoconstricción y, como consecuencia, hipertensión arterial.<sup>14</sup>

### DIAGNÓSTICO CLÍNICO

En los casos leves de esta enfermedad no hay repercusiones significativas para el feto; en cambio cuando la preeclampsia-eclampsia es grave las consecuencias pueden variar: desde fetos que cursan asintomáticos, con un crecimiento y desarrollo adecuados para la edad de gestación, hasta ser la causa de óbito fetal.<sup>1-4,9-12</sup> Así, en una cohorte de 100 casos de FPE,<sup>9</sup> 90 evolucionaron con déficit de peso; de éstos 70 nacieron prematuramente y 20 lo hicieron a término pero fueron pequeños para su edad gestacional (*Figura 1*). En la mayoría se registraron las características de disfunción placentaria: descritas por Clifford,<sup>15</sup> que integra en tres grados:

**Grado 1** Abundante descamación del cabello, piel blanca, expresión despierta y observadora; la piel se aprecia floja, gruesa y seca, especialmente en los muslos y nalgas; uno de cada tres cursan con taquipnea transitoria o edema cerebral. No parece influir en la mortalidad.

**Grado 2** El líquido amniótico está teñido de meconio, al igual que la placenta y el cordón umbilical; piel y vernix caseoso. Dos de cada tres presentan síndrome de aspiración por meconio y la mortalidad perinatal es de 35%. Los sobrevivientes pueden tener secuelas neurológicas.

**Grado 3** Las uñas y la piel son color amarillo brillante y el cordón umbilical es grueso y amarillo verdoso, y friable (se rompe fácilmente al ligarlo). Se consideran sobrevivientes del grado 2: por tener una mejor reserva fetal. Su mortalidad perinatal es de 15% y tienen menos complicaciones.

Este autor observó, en el periodo neonatal inmediato de estos niños, el efecto de los medicamentos administrados a las madres: como la hipotermia: por diacepam, la obstrucción nasal: por alcaloides de rawolfia, y

### Cuadro 1. Diagnóstico sindromático en preeclampsia-eclampsia.

#### Preeclampsia leve

1. Presión arterial igual o mayor de 140/90 mmHg pero menor de 160/110 mmHg, o elevación de 30 mmHg en la sistólica y 15 mmHg en la diastólica cuando se conocen las cifras basales previas. Las mediciones se efectuarán con la paciente sentada
2. Proteinuria de 300 mg/L o mayor pero menor a 2 g/L o su equivalente en una tira reactiva
3. Edema leve (+) o ausente
4. Ausencia de síndrome vasculoespasmódico (cefalea, amaurosis, fosfenos, acúfenos)

#### Preeclampsia severa

1. Tensión arterial de 160/100 mmHg o mayor con la paciente con reposo en cama, en dos determinaciones con una diferencia mínima de seis horas
2. Proteinuria igual o mayor a 2 g/L en orina de 24 horas o bien +++ a ++++ en tira reactiva en una determinación
3. Oliguria. Menos de 400 mL de uresis en orina de 24 horas o menor de 17 mL por hora
4. Trastornos cerebrales o visuales (alteración del estado de conciencia, cefalea, fosfenos, visión borrosa, amaurosis, diplopía)
5. Dolor epigástrico o en cuadrante superior derecho del abdomen (en barra)
6. Edema pulmonar agudo
7. Cianosis
8. Función hepática alterada
9. Trombocitopenia

#### Eclampsia

Convulsiones o estado de coma, en una mujer embarazada o en el posparto inmediato: con hipertensión arterial, edema y proteinuria

#### Síndrome de HELLP

(Del inglés **H**Emolysis, elevated Liver enzymes, Low Platelets)

Se caracteriza por hemólisis microangiopática, lesión hepática, que se manifiesta por elevación de las enzimas (transaminasas, deshidrogenasa láctica), y de las bilirrubinas, además de trombocitopenia. Se puede complicar con insuficiencia renal aguda, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento placentario, hematoma subcapsular hepático o ruptura hepática

otros. La hipotermia se encontró en 66%, la depresión en 90% y las mioclonías en 20% de ellos.<sup>9</sup> Hubo ictericia en la tercera parte de los casos. En 30% se observó dificultad respiratoria: 20% de ellos por pulmón húmedo y un 10% por síndrome de aspiración del meconio: los que deben ser tratados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, por estar a mayor riesgo de morir por secuelas neurológicas. Es interesante comentar el hecho de que 10% de los casos, a pesar de las condiciones adversas, tienen una evolución intrahospitalaria sin complicaciones serias.<sup>9</sup>

### DIAGNÓSTICO

Para pensar en el diagnóstico es preciso contar con el antecedente de preeclampsia-eclampsia en una mujer y documentar las repercusiones de ésta en el neonato: en su crecimiento, desarrollo y homeostasis, así como las consecuencias en él de los medicamentos administrados a la madre y las complicaciones comúnmente observadas en estos neonatos: hipoglucemia, hipo o hipermagnesemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, síndrome de dificultad respiratoria por deficiencia del factor surfactante (*Figura 2*), síndrome de aspiración de meconio, encefalopatía hipóxica.<sup>15</sup> Es importante tener presente que en el diagnóstico diferencial se debe considerar que los recién nacidos que presenten las manifestaciones de disfunción placentaria también corresponden a los niños posmaduros, a neonatos de mujeres con hipertensión arterial esencial y a aquéllos con sufrimiento fetal por alguna enfermedad crónica en la madre: como nefropatía, neumopatía y otras.<sup>3,4,9,14,15</sup>

### TRATAMIENTO

Es conveniente mencionar que aún se desconoce el mecanismo etiopatológico de la preeclampsia-eclampsia por lo que las pautas para el manejo de estas enfermas

se han establecido de manera empírica. En cualquier forma la estrecha vigilancia del feto es el principal objetivo de la vigilancia prenatal en la madre, procurando que permanezca en reposo (en cama), recibiendo una correcta alimentación. Se requiere, además, la valoración periódica del feto, para lo cual es necesario que exista comunicación entre el obstetra, el anestesiólogo y el pediatra para decidir el momento y la vía más adecuada para la interrupción del embarazo. Se recomienda la resolución obstétrica por cesárea, bajo anestesia general para evitar que se inicie el trabajo de parto y así obtener un producto en mejores condiciones físicas sin agudización del sufrimiento fetal crónico presente en estos niños. Sin embargo, en algunos casos puede estar indicada la vía vaginal cuando el trabajo de parto está muy avanzado o en caso de óbito.

Es importante comentar que no se debe vacilar en interrumpir el embarazo en caso de preeclampsia grave o eclampsia, independientemente de la edad gestacional o de las condiciones del producto, una vez lograda la estabilización materna e incluso hay indicaciones quirúrgicas imperativas en donde se debe efectuar la cirugía de inmediato.

Al nacimiento debe estar presente el neonatólogo o un pediatra entrenado en reanimación neonatal, ya que con frecuencia ésta es necesaria. Se revisa el expediente materno con búsqueda intencionada de los factores predisponentes de la preeclampsia-eclampsia, los medicamentos recibidos por la madre con tipo, tiempo y dosis. Es obligada la valoración de Apgar al minuto y cinco minutos; al minuto para ver la necesidad de reanimación y la de los cinco minutos cuando ésta es menor de 7 tradicionalmente se ha asociado con una mayor posibilidad de secuelas neurológicas.

Se deben identificar los estigmas propios de la fetopatía por preeclampsia-eclampsia y la repercusión sobre éste de los medicamentos administrados a la madre.

**Cuadro 2.** Causas de defunción en niños prematuros, relacionadas con el parto.  
Hospital de Gineco-Obstetricia del Centro Médico "La Raza"

Causa	Núm.	%	Causa	Núm.	%
Inducida	305	75	Espontánea	102	25
RPM	142	35	< 20 años	37	9
P-E	98	24	C. aguda	33	8
P. placenta	53	13	C. crónica	20	5
Otros	12	3	Otros	4	1

RPM: ruptura prematura de membranas; P-E: preeclampsia-eclampsia; P: placenta: problemas placentarios; C. aguda: complicación aguda; C. crónica: complicación crónica.

Fuente: Referencia 13

El recién nacido de madre con preeclampsia leve y aún el de preeclampsia grave que no muestre repercusiones significativas, que presente un Apgar satisfactorio y con un peso mayor a 2,500 g puede recibir el manejo habitual para el recién nacido normal.

De acuerdo a las condiciones y evolución el hijo de madre con preeclampsia-eclampsia debe ser colocado en incubadora para un mejor control térmico, con oxígeno suplementario en caso necesario. Si hay dificultad respiratoria grave es conveniente complementar el diagnóstico mediante una radiografía de tórax y gasometría arterial para valorar la necesidad de asistencia mecánica a la ventilación y el traslado a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para su manejo.

Se deben vigilar estrechamente las complicaciones ionicometabólicas como: hipoglucemia, hipocalcemia, hipo o hipermagnesemia, el grado de acidosis metabólica, hiponatremia e hipocloremia; se deben descartar complicaciones hematológicas como poliglobulia o anemia y debe hacerse una búsqueda de datos de infección.

Las pautas para el manejo neonatal de niños recién nacidos de mujeres con preeclampsia-eclampsia comprenden:

- Mantener su temperatura adecuada
- Examen con dextrostix®: al nacimiento 2, 4, 6, 8, 12

y 24 horas del nacimiento y luego por turno

- Lavado gástrico empleando agua bicarbonatada, dejando la centésima parte de su volumen por peso en mL (ej.: si pesa 2,500 g se dejarán 25 mL)
- Vitamina K: 1 mg, IM, dosis única
- Vitamina D 10,000 UI, dosis única, vía oral
- Alimentación precoz
- Manejo de las complicaciones

En lo que concierne a la madre con preeclampsia-eclampsia, en la *figura 3* se ilustra el flujograma para el manejo de los niños con fetopatía toxémica en el hospital donde trabajamos.

### PREVENCIÓN

El principal objetivo en la prevención de la preeclampsia-eclampsia es evitar que la madre evolucione hacia formas graves de esta enfermedad: el reposo en cama, el internamiento hospitalario, una dieta hiperproteica, suplementación de dos gramos diarios de calcio, y el empleo de ácido acetilsalicílico a dosis de 80 mg diarios, son aproximaciones terapéuticas prometedoras.<sup>17,18</sup>

Es comprensible que la prevención debe ser dirigida con particular énfasis a las mujeres que tienen mayor



**Figura 1.** A. Fenotipo característico del HMPE: con perímetro cefálico cercano a la normal y características de la desnutrición in utero. B. Otra foto muestra características particulares de la FPE. C. Se aprecian también los genitales, con mayor madurez para su edad.

riesgo de morir a la presentación de la preeclampsia, como: el desprendimiento prematuro de la placenta, el uso de anestesia general; sin perder de vista que el ries-



**Figura 2.** Características radiológicas del síndrome de dificultad respiratoria por deficiencia del factor surfactante con hipoventilación, broncograma aéreo que rebasa silueta cardiovascular e imagen en "vidrio esmerilado" como traducción de las microatelectasias.

go de mortalidad en los niños de estas mujeres es significativamente más alto en neonatos con el síndrome de dificultad respiratoria: RM = 23.7 (IC<sub>95%</sub> 3.3-478), el uso de ventilación mecánica: RM = 334 (IC<sub>95%</sub> 42.6-7,084), la insuficiencia renal aguda: RM = 26.1 (IC<sub>95%</sub> 5.2-177) y la hemorragia pulmonar: RM = 8.4 (IC<sub>95%</sub> 2.7-27.1). Como contraste, en este mismo estudio,<sup>19</sup> se encontró que los factores protectores de riesgo de muerte por eclampsia en la madre fueron la alta escolaridad materna: RM = 0.11 (IC<sub>95%</sub> 0.01-0.66) y el que los neonatos tuviesen la desnutrición *in utero*: RM = 0.39 (IC<sub>95%</sub> 0.18-0.84) y la taquipnea transitoria del recién nacido: RM = 0.02 8 (IC<sub>95%</sub> 0.00-0.15).

### PRONÓSTICO

La frecuencia de malformaciones graves en el FPE es de 2%, por lo que es similar a la frecuencia en la población general. Habitualmente el FPE grave, con encefalopatía hipóxica aguda o con neumonía por aspiración de meconio, son los con mayor riesgo de morir (mortalidad de 2%) o de secuelas neurológicas graves (3-4% de los ca-

Hijo de madre toxémica			
Fetopatía toxémica			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <b>RN Normal</b> Manejo de rutina         </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>			
Dificultad respiratoria	Iónico metabólico	Neurológico	Hematológico
<b>TTRN</b> O <sub>2</sub> en casco	<b>Acidosis</b> Bicarbonato de sodio	<b>EHA</b> Dexametasona 0.2 mg/kg/c 8h	<b>Policitemia</b> Plasmaféresis
<b>SDR</b> O <sub>2</sub> casco Ventilación Mecánica surfactante	<b>Hipoglucemia</b> D10% 2 mL/kg y 8 mg/kg/min de mantenimiento		<b>Anemia</b> Paquete globular
<b>SAM</b> O <sub>2</sub> casco V. mecánica surfactante Antibióticos	<b>Hipocalcemia</b> Gluconato Ca 10% 2 mL/kg/c 8 h		<b>Ictericia</b> Fototerapia exanguinotransfusión
	<b>Hipomagnesemia</b> Sulfato Mg 50% 0.1-0.3 mL/kg c 8 h		

**TTRN:** taquipnea transitoria del recién nacido; **SDR:** síndrome de dificultad respiratoria por deficiencia del factor surfactante; **SAM:** síndrome de aspiración de meconio; **EHA:** encefalopatía hipóxica aguda.

**Figura 3.** Flujiograma de manejo en hijos de madres con preeclampsia-eclampsia.

sos); sin embargo, en 95% de los casos el pronóstico es favorable.<sup>3,9</sup> Las secuelas neurológicas a largo plazo ocurren en 3-4% de los casos.

## Referencias

1. Norma técnico médica para la prevención y manejo de la preeclampsia-eclampsia. México: Dirección de Prestaciones Médicas, Instituto Mexicano del Seguro Social; 1995.
2. Zhang J, Zeisler J, Hatch MC, Berkowitz G. Epidemiology of pregnancy-induced hypertension. *Epidemiol Rev* 1997; 19: 218-32.
3. Roberts JM. Classification of hypertensive disorders of pregnancy. *Lancet* 1989; 2: 112.
4. Davey DA, MacGuillivray I. The classification and definition of hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 892-8.
5. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C. El hijo de madre toxémica (fetopatía toxémica). En: Briones-Garduño JC, Díaz de León-Ponce M, editores. Preeclampsia-eclampsia. *Diagnóstico, tratamiento y complicaciones*. México: Distribuidora y Editora Mexicana; 2000: 63-77.
6. López LMM. La toxemia del embarazo. *Lecciones básicas*. 2ª ed. México: Editorial Limusa; 1990.
7. Saftlas AF, Olson DR, Frank AL. Epidemiology of preeclampsia and eclampsia in the United States 1979-1986. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 163: 460-5.
8. Douglas KA, Redman CW. Eclampsia in the United Kingdom. *BMJ* 1994; 309: 1395-400.
9. Lindberg BS. Epidemiology of hypertension during pregnancy. *Int J Technol Asses Health Care* 1992; 8 (Suppl 1): 57-62.
10. Lopez-Llera M. Main clinical types and subtypes of eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 4-9.
11. Gómez-Gómez M, Cruz-Bolaños JA, Jiménez-Balderas EA, Tudón-Garcés H. Recién nacido hijo de madre toxémica (fetopatía toxémica). *Bol Med Hosp Infant Mex* 1985; 42: 179-87.
12. Gómez-Gómez M. Fetopatía toxémica. En: Gómez-Gómez M, editor. *Temas selectos sobre el RN prematuro*. México: Distribuidora y Editora Mexicana; 1996: 104-9.
13. Sánchez-García L, Santos-Vera I. *Informe estadístico anual del Departamento de Pediatría, Hospital de Gineco-Obstetricia # 3, Centro Médico "La Raza"*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2006.
14. Zuspan FP. Hypertensive disorders of pregnancy. In: Fanaroff AA, Martin RJ, editores. Neonatal-perinatal medicine. *Disorders of the fetus and infant*. 5a. ed. St. Louis: Mosby-Year Book Inc; 1992:186-98.
15. Clifford SH. Postmaturity with placental dysfunctions: clinical syndrome and pathological findings. *J Pediatr* 1954; 44: 1-13.
16. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C. Fetopatía toxémica. En: Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, editores. *Temas de actualidad sobre el recién nacido*. México: Distribuidora y Editora Mexicana; 1997: 61-74.
17. Sibai BM, Caritis SN, Thom E. Prevention of preeclampsia with low-dose aspirin in healthy nulliparous pregnant women. *NEJM* 1993; 329: 1213-8.
18. Carroli G, Duley L, Belizan JM. Calcium supplementation during pregnancy: a systematic review of randomized controlled trials. *Br J Obstet Gynecol* 1994; 101: 753-8.
19. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, García-de la Torre GS, Antonio-Ocampo A, Fajardo-Gutiérrez A, Sánchez-García ML, Ahumada-Ramírez E. Factores de riesgo de mortalidad en el hijo de madre toxémica. *Gac Med Mex* 2004; 140: 33-45.

Correspondencia:  
Dr. Manuel Gómez-Gómez,  
Parque Zoquiapan Núm. 25,  
Col. del Parque, 53398,  
Naucalpan de Juárez,  
Estado de México,  
Teléfono 55 76 56 06  
E-mail: mangomez38@hotmail.com

